Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer
Untersuchungen zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands

Dissertation zur Erlangung des philosophischen Doktorgrades
am Fachbereich Historisch-Philologische Wissenschaften
der Georg-August-Universität zu Göttingen

Band 1
Text

vorgelegt von Ulrich Kampffmeyer
aus Hameln

Göttingen, 1991

Berichterstatter:	Prof. Dr. em. Klaus Raddatz
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. Herbert Jankuhn †
Tag der mündlichen Prüfung:	28.06.1988

Der Druck einer gekürzten Fassung dieser Arbeit ist unter gleichem Titel für die Reihe "Veröffentlichungen der urgeschichtlichen Abteilung des Landesmuseums zu Hannover" als Band 39, 1992, vorgesehen.

Ulrich Kampffmeyer

Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer

Untersuchungen zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands

Band 1

TEXT

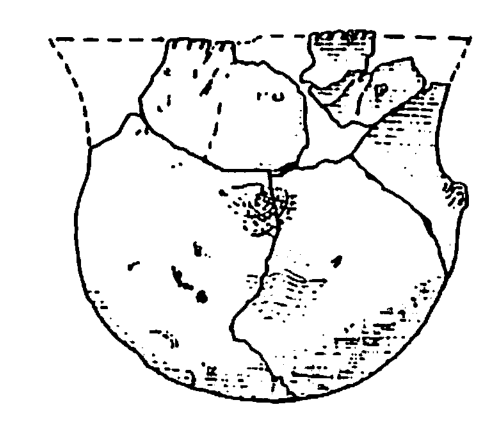
Göttingen 1988

Ulrich Kampffmeyer

Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer

Dissertation Göttingen 1988

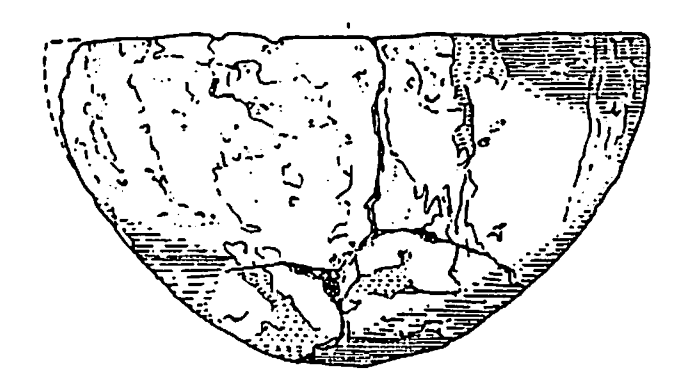
Die Arbeit besteht aus folgenden Teilen:



INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis



1. Einleitung

Mit der vorliegenden Dissertation am Fachbereich Historisch-Philologische Wissenschaften der Georg-August-Universität wird das keramische Fundmaterial aus der Ausgrabung der jungsteinzeitlichen Siedlung Hüde I am Dümmer (Niedersachsen) dokumentiert, ausgewertet und in seiner Bedeutung für die Entstehung der frühen bäuerlichen Kulturen im nordwestdeutschen Flachland interpretiert.

Die Vorlage der Funde und Befunde aus der Siedlung Hüde I ist seit Abschluß der Ausgrabung ein Desiderat der Ur- und Frühgeschichtsforschung. Einzelne besondere Funde und Befunde wurden bereits in Aufsätzen und Vorträgen veröffentlicht, auf denen zahlreiche Hypothesen in der Sekundärliteratur beruhen. Besonders von der Auswertung der Keramik, der archäologischen Befunde sowie der pflanzlichen und tierischen Relikte erhofft man sich Aufschluß über die Entwicklung und die Ausbreitung der frühen neolithischen Kulturen. Der Siedlungsstelle Hüde I kommt aus geographischer Sicht wie auch auf Grund der guten Erhaltungsbedingungen für organische Reste und der über einen längeren Zeitraum bestehenden Besiedlung eine besondere Bedeutung zu.

1.1 Einführung zur Bearbeitung der Keramik

Die Grabungstätigkeit der deutschen Denkmalbehörden in großen Forschungsprojekten wie auch in kleinen Notbergungen führte in den vergangenen 20 Jahren häufig dazu, daß Ausgrabungen nur als Vorberichte veröffentlicht werden konnten und die Auswertung der teilweise sehr umfangreichen Fundmaterialien vorerst unterblieb.

Das hier vorgelegte keramische Material der neolithischen Siedlung Hüde I am Dümmer gehört zu diesen größeren Fundkomplexen, die nur noch aufgeteilt in mehrere Diplomarbeiten und Dissertationen bearbeitet werden konnten. Die Mehrzahl der Untersuchungen wurde erst zehn Jahre nach Abschluß der Grabungsarbeiten begonnen. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, daß verschiedene Materialgruppen nicht kontinuierlich ausgewertet werden konnten und z.T. mehrfach zur Bearbeitung neu vergeben werden mußten, sowie auf fehlende Bearbeiter aus naturwissenschaftlichen Disziplinen.

Dem Verf. wurde 1978 die Bearbeitung der Keramik im Rahmen einer Dissertation von Herrn Prof. Dr. K. Raddatz, Göttingen, und Herrn Dr. J. Deichmüller, der damals am Institut für Denkmalpflege in Hannover tätig war, angeboten. Nach einer

ersten Durchsicht des Materials und der Dokumentation[1] in Hannover begann der Verf. 1979 mit der Bearbeitung. Durch den beruflichen Werdegang verzögerte sich diese erheblich, so daß die Materialerfassung 1981 in Kiel, der Tafel- und der Katalogband 1983 in Hameln, der Abbildungsband 1986 in Karlsruhe und der Text erst 1988 in Wachenheim abgeschlossen werden konnten. Dies führte auch zu einigen unvermeidbaren Inhomogenitäten in der Arbeit[2].

Einige methodologische Teile der Arbeit, die sich hauptsächlich mit der Datenverarbeitung beschäftigen und den Umfang der Dissertation gesprengt hätten, wurden bereits oder werden in Kürze separat veröffentlicht[3].

1.2 Die Gliederung der Arbeit

Die vorliegende Arbeit wurde zur besseren Handhabung in vier Bände aufgeteilt. Dadurch kann beim Lesen des Textes einfacher auf Tabellen, Pläne, Zeichnungen, Photographien und Daten zugegriffen werden. Die vier Bände beinhalten:

Bd. 1 **Text**
- Text (Gliederung s.u.)
- Literaturverzeichnis
- Abkürzungsverzeichnis
- Indizes

Bd. 2 **Abbildungen**
- Benutzungshinweise
- Abbildungen
- Verzeichnis der Abbildungsverweise
- Verzeichnis der Phototafelverweise

---

1) Der Verf. erhielt vom Institut für Denkmalpflege leihweise einen Teil der Grabungsdokumentation ansonsten aber keinerlei Unterstützung. Die Aufnahme der Keramik erfolgte zunächst im Magazin des Landesmuseums Hannover, wo das Fundmaterial eingelagert ist.

2) Auf eine Überarbeitung der älteren Bände mußte der Verf. aus zeitlichen und finanziellen Gründen verzichten. Das Datenmaterial konnte nicht vollständig ausgewertet und auch die vorhandenen Ergebnisse können nur in Ausschnitten vorgelegt werden.

3) Vgl. Abs. 4.1.

Bd. 3 Tafeln
- Benutzungshinweise
- Zeichnungen der Gefäße und Scherben
- Photographien von Gefäßen und Details
- Photographien der Scherbendünnschliffe
- Grabungsphotographien

Bd. 4 Merkmalschlüssel und Katalog
- Benutzungshinweise
- Merkmalschlüssel
- Numerischer Katalog
- Katalog der nat.-wiss. untersuchten Vergleichsstücke
- Verzeichnis der Gefäßmaße
- Verzeichnis der Parallelen zu den Tafeln

Dabei wurde eine strenge inhaltliche Trennung zwischen der reinen Dokumentation des Fundmaterials (Tafeln, Bd. 3), den aus dem Material gewonnenen Daten (Katalog, Bd. 4), den bei der Auswertung entstandenen Karten, Plänen, Tabellen und Statistiken (Abbildungen, Bd. 2) sowie den beschreibenden und interpretierenden Informationen (Text, Bd. 1) vorgenommen.

Der Textband ist wie folgt gegliedert:

0. Inhaltsverzeichnis
1. Einleitung
2. Topographie, Geologie und Umwelt
3. Archäologische Fundstellen am Dümmer
4. Die Ausgrabung der Siedlung Hüde I
5. Die Keramik (Hauptteil) mit folgender Untergliederung:
   - Zielsetzung
   - Aufnahmeverfahren und Auswertungsmethodik
   - Nat.-wiss. Analyse der Keramik
   - Keramikwaren - Definition und Kartierung
   - Formen, Maße und Applikationen
   - Verzierung und Verzierungstechnik
   - Kulturelle Zuordnung
   - Besiedlungsgeschichte von Hüde I
6. Ökonomie und Funktion der Siedlung
7. Bedeutung für die Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands
8. Schlußwort

Literaturverzeichnis
Abkürzungsverzeichnis
Indices

Die Anmerkungen sind mit fortlaufender Numerierung im Text am Fuß der Seite gegeben. Im Literaturverzeichnis sind alle benutzten Arbeiten aufgeführt, die zitierten Titel können mit der entsprechenden Seitenangabe dem Index A "Verzeichnis der Zitate im Text" entnommen werden. Index B beinhaltet das "Sach- und Schlagwortregister".

1.3 Danksagung

Während der langen Jahre der Bearbeitung habe ich von vielen Freunden, Mitarbeitern und Kollegen Zuspruch und Unterstützung empfangen.

Besonderer Dank gilt meiner Mutter, Frau Brunhild Hülsberger sowie Herrn Alfred Hülsberger in Hameln, und meinem Vater, Herrn Gerhard Kampffmeyer in Wachenheim. Meine Eltern ermöglichten mir das Studium der Archäologie und mein Vater kaufte mir 1980 meinen ersten Rechner - dadurch entstand die Prägung meines Berufsweges und nicht zuletzt Form und Inhalt meiner Dissertation. Ohne ihre Geduld, ohne die Freiräume, die sie mir in schwierigen Lebensphasen in Hameln und in Wachenheim gegeben haben, ohne ihre materielle und ideelle Unterstützung wäre die Arbeit nicht zum Abschluß gekommen.

Obwohl der Begriff "Doktorvater" aus der Mode gekommen ist, möchte ich in diesem Sinn Herrn Professor Dr. Klaus Raddatz, Göttingen, danken, der mit großem Vertrauen auf die Fertigstellung meiner Dissertation gewartet hat.

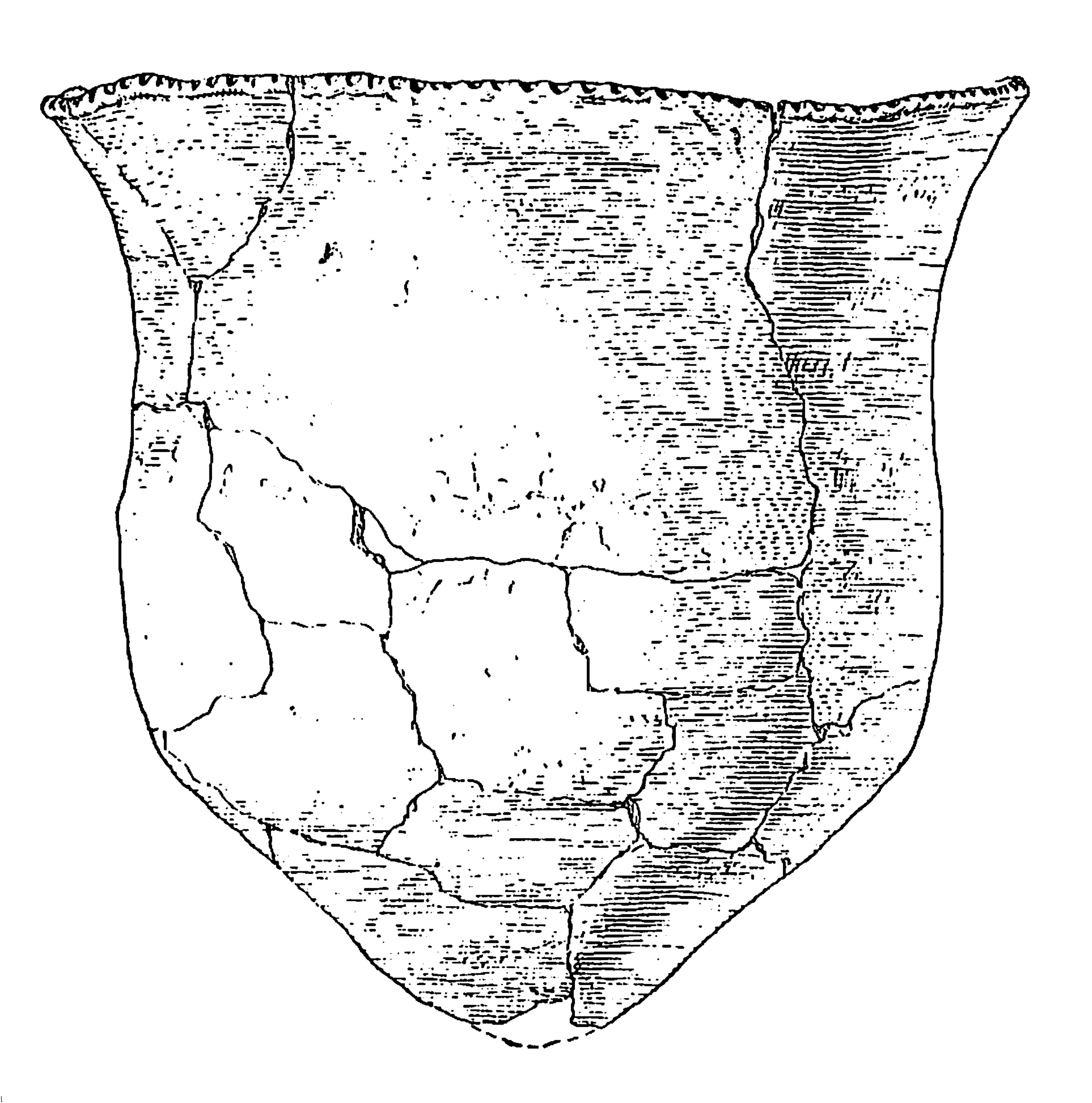
Einigen Freunden schulde ich besonderen Dank: Frau Dr. Sabine Ladwig, Kiel, für die Korrektur des Manuskriptes; Herrn Wolf-Rüdiger Teegen, Hameln, für die Unterstützung bei der Erstellung des Tafel- und des Abbildungsbandes sowie bei der Überprüfung des Literaturverzeichnisses; Herrn Dipl.-Math. Bernhard Kalhoff für die Unterstützung bei der Programmierung des Kieler Großrechners; Herrn Dr. Michael Gebühr, Schleswig, für seine Anregungen und die Unterstützung bei der Programmierung des Datenerfassungsrechners und Herrn Dr. Piero Zamperoni, Braunschweig, für die gemeinsame Durchführung des Formklassifikationsprojektes.

Zahlreichen Kollegen verdanke ich Hinweise und Unterstützung. Hier sind besonders Hermann Behrens, Peter Bogucki, Jürgen Deichmüller, Georg Drews, Irene und Jörg Eckert, Mamoun Fansa, Günther Korbel, Jan Lichardus, Jutta Meurers-Balke, Karl-Friedrich Rittershofer, Hermann Schwabedissen und Bernhard Stapel zu nennen.

Das Fraunhofer Institut für Informations- und Datenverarbeitung IITB in Karlsruhe ermöglichte die Erstellung einiger Abbildungen auf ihrem Graphiksystem und die Kreissparkasse Bad Dürkheim stellte mir ihre Photokopieranlage zur Vervielfältigung der Dissertation zur Verfügung.

Viele Freunde und ehemalige Mitarbeiter halfen mir bei der Zeichnungserstellung und Korrektur der vorliegenden Arbeit oder unterstützten mich auf andere Weise. Stellvertretend für alle danke ich I. Begemann, U. Brosch, F. Brückmann, J. Hinrichsen, U. Jondral, G. Löning, Z. Mahn, D. Ohlsen, H. Ostermann, Th. Partmann und C. A. Winter.

Vorausschauend möchte ich auch den Gutachtern meiner Arbeit, Herrn Prof. K. Raddatz, Herrn Prof. H. Jankuhn, Herrn Prof. K. Schippmann, Herrn Prof. A. Arndt und Herrn Prof. W. Westendorf, Göttingen, für Ihre Mühe bei der Bewältigung der vier vorliegenden Bände danken.



2. Topographie, Geologie und Umwelt des Dümmers und seiner Umgebung

Der Dümmer See liegt im südwestlichen Teil des Bundeslandes Niedersachsen in der Nähe der Stadt Diepholz (Abb. 1)[4].

Er befindet sich in einer Randlage zwischen dem nordwestdeutschen Flachland und den deutschen Mittelgebirgen. Der Dümmer wird von der Hunte durchflossen. Die "Alte Hunte" sowie die künstlich angelegten Abflüsse Lohne, Grawiede und Omptedа Kanal entwässern den Dümmer. Der See erstreckt sich inmitten eines großen Niederungsgebietes von ca. 300 km² Ausdehnung, dem sogenannten "Dümmerbecken" (Abb. 4). Das Niveau des Beckens liegt zwischen 37 und 38 m ü.NN. Einige Grundmoränenrücken und Flugsandkuppen erreichen Höhen bis 45 m ü.NN. Die Niederung wird im Nordwesten von den "Dammer Bergen" (bis 145 m ü.NN.), im Norden vom "Hohen Sünn" (bis 65 m ü.NN.), im Nordosten vom "Kellenberg" (bis 72 m ü.NN.) und im Süden von den "Stemweder Bergen" (bis 180 m ü.NN.) umschlossen (Abb. 4). Nach Osten geht das Becken ohne Grenze in die weite Weserniederung über, im Südwesten schließt sich die Haseniederung an (Abb. 1, 4). Die Landschaft liegt heute in einem Raum mit maritimem Übergangsklima.

Der See ist von einer Reihe kleiner Ansiedlungen umgeben, deren Erwerbsgrundlage hauptsächlich auf Landwirtschaft und Tourismus basiert (Abb. 2). In Lembruch befindet sich ein kleines Museum zur Geschichte, Fauna und Flora des Dümmer[5].

Die Fundstelle Hüde I befindet sich nahe des eingedeichten Huntelaufes im "Ochsenmoor" oder "Ochsenbruch" südlich des Dümmer Sees (Abb. 2, Flur "Im Dümmers Ort", Signatur "x")[6]. Bis zur Eindeichung des Dümmers und zur Kultivierung der trockengefallenen Flächen lag die Siedlung Hüde I in einem

---

[4] Das Kapitel 2 basiert auf den Arbeiten ACKERMANN 1977, BEHRE 1979, BOESSNECK 1978, DAHMS 1972, 1974, DEICHMÜLLER 1963a, 1965b, 1969, 1975a, DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, DREWS 1970, FANSA & KAMPFFMEYER 1985, FIRBAS 1949, 1952, GTB 1961-1967, HÜSTER 1983, JÄGER 1970, KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985, KAMPFFMEYER 1985b, KLEE, KOCH 1975, LÜDER 1971, OVERBECK 1975, PFAFFENBERG 1947, 1963, PFAFFENBERG & DIENEMANN 1964, SCHLÜTER 1979, 1980, SEEDORF 1974, WOLDTSTEDT 1954.

[5] Im Dümmermuseum befinden sich eine Reihe von Fundstücken der Ausgrabung Hüde I als Leihgaben des Niedersächsischen Landesmuseums, Hannover.

[6] Die Karte wurde nach einer Vorlage des Landesamtes für Denkmalpflege, Hannover, angefertigt.

relativ unberührten Moor (Abb. 5). Der damals noch oberflächlich sichtbare, verlandete Wasserarm südöstlich der Fundstelle trug die Bezeichnung "Twistlake". Das als Weide genutzte Grundstück mit der Siedlungsstelle befindet sich im Besitz von F. Gramke, Gemeinde Hüde.

2.1 Die Geologie des Dümmerbeckens

Die Geologie des Dümmer-Beckens wird durch seine Lage zwischen dem mit pleistozänen Sedimenten bedeckten Tiefland und dem aus mesozoischen Gesteinen aufgebauten nordwestdeutschen Bergland bestimmt (Abb. 4, vgl. DAHMS 1974, Abschnitt 2). Die Morphogenese des Beckens läßt sich in die tektonische Anlage mit der Hebung des Stemweder Berges im Tertiär, der glazialen Ausgestaltung mit Bildung der Stauchmoränenkette und eines teilweise mit Grundmoräne ausgekleideten Beckens und der periglazialen Überprägung mit der Einrumpfung der Höhen und der Verfüllung des Beckens durch fluviatile, niveofluviatile und äolische Sedimentation einteilen.

Der Stemweder Berg und der angrenzende kleine Höhenzug, die das Dümmerbecken im Süden begrenzen (Abb. 4), bestehen aus glaukonitischen Kalksandsteinen der Oberkreide. Die Flanken sind teilweise mit Resten von Grundmoränen, Flugsand und Sandlöß bedeckt.

Die Dammer Berge, der Hohe Sünn und der Kellenberg, die das Becken im Westen, Norden und Nordosten einrahmen, sind Teile einer weitläufigen Stauchmoränenkette, die sich aus dem Raum Hannover, am Steinhuder Meer, über die Weser- und Hunteniederung hinweg bis in die westfälische Börde hinein verfolgen läßt. Die Kette entstand in der Rehburger Phase des Drenthe-Stadiums der Saale-Eiszeit (WOHLSTEDT 1950). Die unteren Schichten der Quartärsedimente des Dümmer-Beckens selbst, die eine 40 - 50 m mächtige Füllung bilden, sind bisher nur in kleineren Anschnitten und Bohrungen untersucht worden. Es ist mit Ablagerungen aller drei Eiszeiten und der zwei dazugehörigen Interglaziale zu rechnen (vgl. Abb. 7).

Nach der Entstehung der Beckenlandschaft in einer frühen Phase der Drenthe-Eiszeit wurden durch einen weiteren Vorstoß in der Hamelner Phase Grundmoränen abgelagert, die noch als flache Geschiebelehmkuppen erkennbar sind. Im zentralen Teil des Beckens dürfte ein eemzeitlicher See bestanden haben (PFAFFENBERG 1937). Die jüngere Füllung des Beckens unter Ablagerungen des heutigen Sees besteht aus kalkigem Feinsand mit Schluffeinlagerungen. Im Norden und Osten bildeten sich Flugsandablagerungen. Während und nach der Weichseleiszeit ist das Becken mit überwiegend sandigen Sedimenten bis zum heutigen Niveau aufgefüllt worden.

2.2 Die Muddenablagerung und Moorbildung

Für den See lassen sich die Muddenablagerungen mit einer Gesamtstärke von 80 - bis 100 cm (Normalprofil von unten nach oben) zusammenfassen:

1. Rosa-beige bis rosa-hellgraue Mudde, stark elastisch mit seltenen Feinsandlagen und Gastropodenresten, Dicke 10 - 15 cm, entstanden im Boreal (Kalkmudde, Diatomeenmudde, Firbaszone Vc).

2. Hellgrau, schwach beige bis bräunlich-hellgraue Mudde, schluffig und elastisch (Firbaszone V b); im unteren Bereich teilweise oliv-hellgrau bis hellgraugrün, schwach elastisch, schluffig mit etwas Feinsand und vereinzelten Feinsandlagen, Dicke ca. 20 - 30 cm, entstanden im Praeboreal (Firbaszone IVa).

3. Beige bis hellgraue Mudde mit zahlreichen Gastropodenresten, schluffig mit etwas Feinsand, Dicke ca. 10 - 15 cm, entstanden zwischen Atlantikum und Boreal (Kalkmudde, Diatomeenmudde, Grenze Firbaszonen V/VI).

4. Mittel- bis dunkelgraubraune oder olivbraune Mudde, schluffig und kalkfrei, Dicke ca 10 - 20 cm, entstanden wahrscheinlich noch im Boreal (noch Firbaszone V) (bei PFAFFENBERG 1952 als Lebermudde bezeichnet).

5. Dunkel-hellgrau bis mittelgraue Mudde, schluffig und wenig elastisch, Dicke ca. 10 - 20 cm, entstanden im Atlantikum (Firbaszone VI).

Auf diesen Ablagerungen setzte im Bereich des verlandenden, nacheiszeitlichen Sees die Moorbildung ein. Die Moore bedeckten bis zur verstärkten Durchführung von Kultivierungsmaßnahmen in der Neuzeit das gesamte Dümmerbecken (Abb. 3). Sie sind heute nur noch in geringen Resten erhalten. Die Moorentwicklung vollzog sich am Dümmer in folgenden Schritten (PFAFFENBERG 1952):

1. Seggen- oder Schilftorf bildete sich in den Verlandungszonen des Sees seit dem Boreal (ab Firbaszone V); Flachmoortorf bis ca. 10 cm Dicke. Er tritt auch sekundär umgelagert als Schwemmtorf oder in Torfmudden auf.

2. Bruchwaldtorf bildete sich im Atlantikum in den zeitweilig überschwemmten Auewäldern heraus (ab Firbaszone VI); Flachmoortorf bis ca. 50 cm Dicke). Sekundär umgelagert auch als Schwemmtorf vorliegend.

3. Ältere Hochmoortorfe entstanden im Subboreal aus oder über Bruchwaldtorfen und Torfmudden des verlandeten Sees (ab Firbaszone Xa). Sie gerieten z.T. später wieder unter den Grundwasserspiegel.

4. Jüngere, über dem Grundwasserspiegel liegende Hochmoortorfe überlagern die älteren ab dem Subatlantikum (Firbaszone IX).

In den Profilen besteht der Untergrund fast überall aus Gyttja (Faulschlamm), der auf Ablagerungen in einem offenen Gewässer zurückzuführen ist (vgl. Abschnitt 2.3). Unter den Mudden liegen stellenweise noch ältere Braunmoostorfe, die z.T. fluvial verlagert wurden. Die Moorprofile (DAHMS 1972, DIENEMANN & PFAFFENBERG 1952) beginnen mit der Sandschicht, auf der Kalkmudde, Tonmudde und kalkhaltige Torfmudde nacheinander abgelagert wurden (vgl. auch Abb. 8). Auf Reste von Schwimmpflanzen, Algen, Laichkräutern und Seerosen, die Lebermudde bilden, lagerte sich eine Schicht Torfmudde und darüber im Uferrandbereich Seggen- oder Schilftorf ab. Die eigentlichen, darauf liegenden Flach- oder Tief- und Hochmoortorfe sind streckenweise als Bruchwaldtorf ausgebildet (Abb. 5).

Die Untersuchung der Makroreste erbrachte eine ungewöhnliche Zusammensetzung des Bruchtorfes. Die aus zwei Grabungsprofilen entnommenen Proben enthielten eine Mischung von Holzresten, Samen und Früchten, die gleichzeitig auf feuchte Wälder, menschliche Besiedlung und Wasserpflanzen hinweisen. Für den Torf nimmt G. Große-Brauckmann[7] drei verschiedene Entstehungsmöglichkeiten an:

1. Die Mudde kann sich mit den nachträglich abgelagerten Torfen durch "Aufsteigen" oder mechanische Störung vermischt haben. Hierfür existieren allerdings keine Hinweise und die Verteilung der Wasserpflanzenreste ist zu gleichmäßig.

2. Bei den Torfen kann es sich um Schwemmtorfe handeln, in denen das aus anderen Bereichen stammende Material sekundär abgelagert wurde. Dies trifft nur für schmale Bänder zu, da der Großteil des Profils

---

[7]) Untersuchungsbericht vom 12.10.1972 zur Pflanzensoziologie und Vegetationsentwicklung (vgl. Abs. 6.2.2).

aus Bruchtorf besteht, der von Bäumen durchwurzelt ist.

3. Es handelt sich wahrscheinlich um einen gewachsenen Torf, der häufiger mit allochthonen Schwemmtorfmaterial durchsetzt worden ist. Dies weist auf periodische oder episodische Überschwemmungen hin.

G. Große-Brauckmann geht bei seinen Betrachtungen von der letztgenannten Hypothese aus (vgl. Abs. 6.2.2).

Erhebliche Veränderungen der oberen Bodenschichten erfolgten durch den Torfabbau, die Eindeichung des Dümmers mit Trockenlegung ehemaliger Moore und der Kultivierung der neugewonnenen Flächen[8].

2.3 Die Entstehung und Entwicklung des Dümmer

In alten Überlieferungen wird die Entstehung des Dümmer Sees mit einer großen Brandkatastrophe in Verbindung gebracht (HALENBECK 1878, LOHMEYER 1925), die noch im Volkstum als Fest mit Feuerwerk nachlebt.

Ältere wissenschaftliche Theorien zur Entstehung des heutigen Sees wurden aus eiszeitlichen, tektonischen, Salzauslaugungs- und Deflationsvorgängen abgeleitet (DAHMS 1974). Wie im vorangegangenen Abschnitt ausgeführt, sind die umgebenden Höhen des Dümmerbeckens zum Teil glazialen Ursprungs. Die Herausbildung des ursprünglichen Beckens ist durch das Abtauen eines größeren Toteisblockes erklärbar (Abb. 7.I), jedoch fehlen für diesen Vorgang die typischen Sedimentablagerungen auf dem Untergrund des Sees[9]. Auch für die Ausprägung der Mulde auf Grund tektonischer Bewegungen oder durch das Absinken der Oberfläche durch das Auswaschen von Salzstöcken[10]

---

[8] Die Beeinträchtigung der Umwelt und die durch die Eindeichung verursachten Veränderungen im Wasserhaushalt haben in jüngerer Zeit zu Überlegungen geführt, die Eindeichung rückgängig zu machen. Feuchtbiotope sind heute auf den Schilfgürtel des Sees reduziert. Die neugewonnenen Flächen in der Umgebung des Sees sind nur als Weide nutzbar.

[9] P. Woldstedt nahm an, daß der Ammersforter Vorstoß der Saaleeiszeit an den Stemmer Bergen abglitt und bei der Umgehung einen Graben aushob, in dem beim Abschmelzen Toteis zurückblieb (WOLDSTEDT 1954).

[10] Ähnliche Theorien werden auch für das Steinhuder und das Zwischenahner Meer diskutiert.

gibt es wenig Anhaltspunkte in den niedergebrachten Tiefbohrungen (DAHMS 1972, 1974).

W. Dienemann und K. Pfaffenberg (DIENEMANN 1963, PFAFFENBERG & DIENEMANN 1964) meinten, die Entstehung auf die Ausblasung großer Sanderflächen im Spätglazial zurückführen zu können, obwohl die von ihnen vorgenommenen Bohrungen und Profile häufig nicht die gesamte Sedimentabfolge erschließen konnten[11]. Der ursprünglich unregelmäßige Seeuntergrund, der Vertiefungen bis zu 4 m vor der Sedimentation aufwies, spricht jedoch gegen die Deflationstheorie. Äolische Vorgänge haben bei der Entstehung sicherlich eine wichtige Rolle gespielt, können jedoch nicht als das auslösende Moment angesehen werden (DAHMS 1972).

E. Dahms konnte durch umfangreiche Untersuchungen im See und in seiner Umgebung die Entstehung des Dümmers als Thermokarstsees wahrscheinlich machen (DAHMS 1972, 1974). Der Vergleich mit der Ausbildung von flachen Seen in Permafrostgebieten und der Nachweis, daß der Dümmer bereits im periglazialen Klima entstanden ist, lassen keine andere Deutung zu. Thermokarstseen entstehen durch Eislinsen in Sandablagerungen und feinkörnigen Dauerfrostböden, die ungleichmäßig abtauen. Dies führt zu Sackungserscheinungen an der Oberfläche und erklärt auch das Vorkommen von unterschiedlich tiefen Senken im Untergrund (DAHMS 1972, dort Abb. 40-42, hier Abb. 7). Flache Seen in ehemaligen Permafrostgebieten wie der Dümmer, die sich im Endstadium ihrer Entwicklung befinden, werden als "reife Thermokarstseen" bezeichnet[12].

Die Lage der entwässernden Abflüsse und unterschiedliche Wasserstände, Klimaschwankungen sowie die zunehmende Verlandung des Sees veränderten mehrfach den Verlauf der Uferlinie. Die Ausdehung im Bölling und während der Älteren Tundrenzeit ließ sich nicht eindeutig feststellen, da sich der See zu dieser Zeit erst herausbildete. Die größte Ausdehnung[13] hatte der Dümmer während der spätglazialen Klimaphasen Alleröd, Jüngere Tundrenzeit und dem postglazialen Bore-

---

[11]) Sie benutzten einen Kammerbohrer, der in den Verlandungszonen wegen der eingelagerten Sandschichten nicht das gesamte limnische Profil erfassen konnte (DAHMS 1974).

[12]) Ohne das Eingreifen des Menschen wäre der Dümmer als mit braunen, humusreichen Mudden gefüllter "Dy" vollständig verlandet und von Mooren überwachsen worden.

[13]) Zwischen Präboreal und Boreal erreichte der Dümmer eine Ausdehnung von 80 bis 90 km², zeitweilig wahrscheinlich sogar bis zu 150 km² (Abb. 7.3).

al[14] (Abb. 6.1-3). In den Phasen des Subboreals und Jüngeren Subatlantikums hatte der See etwa die gleiche Ausdehnung wie heute (Abb. 6.4+6). Im Älteren Subatlantikum dehnte er sich nochmals nach Norden aus (Abb. 6.5)[15]. Erst mit dem höchsten Wasserstand im Boreal entstand auch der heutige Abfluß in die Hunte[16]. Im Atlantikum hörte die Ablagerung von Kalkmudden im See auf. Teilweise wurden bereits ältere Sedimente wieder aufgearbeitet und mit Torfen vermengt erneut abgelagert. Im Subboreal war der tiefste Wasserstand erreicht. Neolithische Siedlungen wurden auf dem Strandwall[17] und in der Nähe des Ufers errichtet (vgl. Abschnitt 3). Sie liegen heute zum Teil wieder unter der Wasseroberfläche[18]. Abb. 6.7 zeigt die heute eingedeichte Seefläche[19].

Die Entwicklung des Sees im Querschnitt ist zusammenfassend auf Abb. 7 dargestellt. Nach der ursprünglichen Anlage des Beckens während der Saaleeiszeit (Abb. 7.I) und der Verfüllung in der Weichseleiszeit (Abb. 7.II) bildete eine Tundrenlandschaft mit zahlreichen Teichen und Seen aus. Im Spätglazial (Abb. 7.III) entstand durch das Austauen und Nachsinken

---

14) Hier oberes Präboreal und Boreal. Die Schraffur in Abbildung 6 gibt Größe und Lage des modernen, eingedeichten Sees wieder. Die Uferlinie ist für die Tundrenzeit und das obere Präboreal im Nordwesten nicht eindeutig festlegbar (gestrichelte Linie mit Fragezeichen).

15) E. Dahms und U. Staesche nehmen für das Subboreal und das Atlantikum in nächster Nähe der Siedlungsstelle Hüde I offene Wasserflächen an (vgl. auch Abb. 11.1).

16) Gemeint ist die "alte Hunte". Zuvor lag der Ausfluß des Sees östlich im Hörster Bruch und entwässerte zur Wagenfelder Aue. Der Einfluß der Hunte in den See des Boreals und Atlantikums ist nicht eindeutig festlegbar. Es kann aber davon ausgegangen werden, daß die "Twistlake" zumindest einen Mündungsarm, wenn nicht den ursprünglichen Huntelauf selbst bildete.

17) Die Strandwälle wurden durch den Eisgang des Sees gebildet und sind besonders im Südwesten und Nordwesten ausgeprägt.

18) Vergleiche Abb. 12, Fundstelle 16 - 18, die von H. Reinerth mit Hilfe eines Senkkastens abgesucht worden sind (REINERTH 1939). Diese Siedlungen befanden sich sowohl auf limnischen Sedimenten als auch auf Bruchtorfuntergrund und wurden bereits im Älteren Subatlantikum wieder überschwemmt, wie Ablagerungen von diatomeenreichen Feindetritusschichten zeigen.

19) Die eingedeichte Fläche beträgt zwar 16 km^2, die offene Wasserfläche ohne die durchfluteten Schilfgürtel jedoch nur noch 12 km^2 (DAHMS 1974).

der Permafrostböden der postglaziale Dümmer mit seinen verschiedenen Ausdehnungsphasen (vgl. Abb. 6). Abb. 7.IV zeigt ihn weitgehend von Tonmudde verfüllt und von Mooren umgeben als "reifen" Thermokarstsee.

2.4 Die peri- und postglaziale Umweltentwicklung am Dümmer

Das Klima und die Vegetation der Nacheiszeit[20] sind im Dümmerbecken anhand zahlreicher Bohr- und Schnittprofile gut rekonstruierbar[21].

Abbildung 8 zeigt den Bohrprofilquerschnitt durch das Dümmerbecken nach K. Pfaffenberg[22]. Die jüngsten Ablagerungen im heutigen See sind schwarze und dunkelbraune Mudden. Die graubraune, kalkfreie Algen- oder Lebermudde und verschieden eingefärbte Kalkmudden (Gyttja) bilden den älteren Seegrund, auf dem die jungsteinzeitlichen Siedlungsschichten von Hüde I aufliegen. In Abb. 9 sind zwei typische Bohrprofile im Detail wiedergegeben (Bohrung 230 aus Abb. 8 und Bohrung 335a). Profil 230 zeigt die typische Abfolge im heutigen See, Profil 335a die Verhältnisse im Moor, wie sie auch auf die Verhältnisse am Siedlungsplatz Hüde I zutreffen. Im oberen Bereich des Profils zwischen der Oberfläche und 1 m Tiefe tritt an die Stelle der Diatomeenmudde (Detritus) eine stärker ausgebildete Bruchwaldtorfschicht, die von Hoch- oder Niedermoortorfen überlagert gewesen sein dürfte[23].

Aus den Bohrprofilen wurden verschiedentlich Pollenprofile gewonnen[24]. Die Vegetationsgeschichte[25] beginnt mit einer typischen Tundrenlandschaft mit Polar- und Zwergbirken, Sanddorn, Kräuter- und Kriechgewächsen sowie Seggen. Im Bölling-Interstadial kamen im Zuge einer stärkeren Erwärmung auch

---

20) Übersicht und Nomenklatur auf Abb. 235.

21) Vergleiche hierzu DAHMS 1974, PFAFFENBERG 1963, PFAFFENBERG & DIENEMANN 1964, SEEDORF 1974.

22) Die Abbildungen 8 - 10 basieren auf Umzeichnungen der Ergebnisse von E. Dahms, W. Dienemann und K. Pfaffenberg in DAHMS 1974.

23) Das vollständige Profil der Moorboden- und Torfschichten war für die Siedlungsstelle Hüde I nicht zu ermitteln, da die oberen Torfschichten bereits abgebaut worden waren.

24) Abb. 10 zeigt das Pollenprofil der Bohrung 230 aus Abb. 8 und 9.

25) Zur Terminologie sowie zur Abfolge der Klima- und Vegetationsentwicklung vgl. Abb. 235.

Baumbirken[26] auf (vgl. Abb. 9 und 10). In der nachfolgenden Tundrenzeit kühlte sich das Klima wieder ab und die Pollenprofile zeigen erneut die Flora einer trockenen, kalten Tundra.

Im Alleröd kam es zu einer stetigen Erwärmung auf durchschnittlich 14°C bis 15°C mittlerer Sommertemperatur (Pollenzone IIa nach FIRBAS 1949, Abb. 10 oben). Birkenwälder, die bald mit Kiefern und in Feuchtbereichen mit Weiden[27] durchsetzt waren breiteten sich im Dümmerbecken schnell aus. Der Nichtbaumpollenanteil (NBP[28]) von 20% im Pollenprofil zeigt jedoch, daß die Walddecke noch nicht geschlossen war, sondern noch parkartigen Charakter aufwies. Der Waldbestand ging durch einen scharfen Klimarückschlag in der Jüngeren Tundrazeit fast vollständig zurück und Zwergbirken, Weiden, einige Sträucher und Kräuter der typischen Tundrenvegetation breiteten sich wieder aus (Pollenzone III nach FIRBAS 1949). Teilweise fehlte die pflanzliche Oberflächenbedeckung ganz, wie Sandausblasungen und Dünenbildungen zeigen. Aus dieser Periode liegt der erste, pollendatierte Nachweis der Anwesenheit von Menschen am Dümmer vor[29].

Erst zwischen 8500 und 8000 v. Chr. setzt das wärmere postglaziale Klima ein (Pollenzone IV nach FIRBAS 1949). Im Präboreal breiteten sich in der Umgebung des ausgedehnten Sees (vgl. Abb. 6) zunächst wieder Birkenwälder aus, die zunehmend von Kiefern durchsetzt und abgelöst wurden. Das Kiefernmaximum in den Pollenprofilen liegt teilweise mit bis zu 90% im Subboreal[30]. Die Verdichtung des Waldbestandes zeigt sich auch in der Reduzierung des Anteils der Pollen von Kräutern, Sträuchern und Gräsern auf unter 10% des Totaldiagramms[31].

---

26) Betula, Abb. 10 oben bei den Baumpollen, vgl. auch das Pollendiagramm Ochsenmoor / Hüde I, Abb. 236.

27) Im Totaldiagramm oben auf Abb. 10: Betula, Pinus und Salix.

28) Im zusammengefaßten Totaldiagramm (oben) die schraffierte Fläche. Die Hasel (Corylus), die als Strauch oder Baum auftritt, ist getrennt aufgeführt.

29) Der Fund einer bearbeiteten Rengeweihstange ist pollenanalytisch der Kälteperiode des Jüngeren Dryas zugewiesen.

30) Pinus in den unpublizierten Pollendiagrammen der Siedlungen Huntedorf I (KOCH 1975, dort Taf. 5) und der Siedlung Hüde I (Abb. 236) nach K. Pfaffenberg.

31) Besonders wichtig in den NBP-Spektren sind die Rumex-, Plantago- und Urtica-Pollen, die als Indikatoren für anthropogene Umwelt- (Forts.)

Während der größten Seeausdehnung im Boreal war die Umgebung dicht bewaldet. In diesem Klimaabschnitt breiteten sich nunmehr die Hasel[32] und Eichenmischwälder aus Eiche, Ulme, Linde, Esche und anderen Laubbäumen aus[33]. Die weiten, flachen Uferzonen waren mit Schilf bestanden. Im See entfaltete sich eine reiche Algenflora[34].

Im feuchtwarmen Klima des Atlantikums lagen die mittleren Temperaturen sowohl im Sommer als auch im Winter höher als heute. Auf den trockeneren Böden im Dümmerbecken wurden die Kiefern fast vollständig von Eichenmischwald verdrängt. In den Niederungen und den verlandeten Seeflächen breiteten sich Erlenbruchwälder[35] aus. Neben der Ablagerung von Feindetritus bildet sich Bruchwaldtorf in den zeitweilig durchfluteten Auewäldern. R. Schütrumpf datiert den Ulmenabfall für Hüde I auf 3000 v. Chr. (SCHÜTRUMPF 1963). Im Subboreal erreichte der See den niedrigsten bekannten Wasserstand und die geringste Ausdehnung.

Im Älteren Subatlantikum wurdr das Klima wieder feuchter und kühler. Die Buche[36] breitete sich weiter aus und der Wasser-

---

[31] (Forts.)
veränderungen gelten (Siedlungen, Weideflächen, Ackerraine). Im unpublizierten Pollendiagramm der Siedlung Hüde I (vgl. Abb. 236 nach K. Pfaffenberg) sind auch Getreidepollen enthalten.

[32] Der Haselnußstrauch (Corylus) wird im Totaldiagramm Abb. 10 bei den Baumpollen mitgeführt. Das erste Haselmaximum liegt im Boreal mit teilweise 80%, zwei weitere Maxima um 40% können im Mittleren Atlantikum und im Subboreal festgestellt werden.

[33] Im Totaldiagramm auf Abb. 10 der Eichenmischwald, sowie Quercus, Tilia, Ulmus und Fraxinus in der Einzelaufstellung.

[34] Blaugrüne Algen, insbesondere Microcystis.

[35] Alnus mit Salix. Corylus und Betula werden aus den Erlenbruchwäldern langsam verdrängt. Die Erle scheint in den Pollenprofilen Nordwestdeutschlands häufig überrepräsentiert zu sein. Dies kann durch den Erhaltungszustand oder die gewässernahen Standorte bedingt sein. Die Erle tritt am Ende des Boreals auf und hat ihr erstes Maximum mit 60% in der ersten Hälfte des Atlantikums. Nach einem Rückgang im Subboreal stieg der Anteil im Anschluß wieder (vgl. Abb. 236, Pollenprofil Ochsenmoor / Hüde I von K. Pfaffenberg).

[36] Rot- und Hainbuche (Fagus) ab Pollenzone VII/ VIII nach FIRBAS 1949, vgl. auch Abb. 235.

spiegel des Sees stieg erneut[37]. Wärmeliebende Pflanzen zogen sich zurück und in den Pollenprofilen nimmt der Anteil an Weiden- sowie "Nichtbaumpollen" (NBP) zu. Erst im frühen Mittelalter (Jüngeres Subatlantikum) sinkt der Wasserspiegel wieder. Dieser Vorgang kann sowohl durch Klima, Abtragung oder den Menschen hervorgerufen sein[38]. Die typische Moorlandschaft wurde in der Neuzeit durch die Abtorfung zunehmend zerstört. Eindeichungs-, Entwässerungs- und Kultivierungsmaßnahmen in unserem Jahrhundert verwandelten die Umgebung des Dümmers in eine flurbereinigte Agrarlandschaft mit Feldbau in den trockeneren Böden und Weidewirtschaft in den ehemaligen Feuchtgebieten.

Die Fauna des Dümmergebietes ist für das Neolithikum durch die Funde der Ausgrabungen sehr gut erschließbar[39]. Während der Klimaabschnitte Atlantikum und Subboreal waren an Großtieren in der Umgebung des Dümmer Ur, Wildschwein, Elch, Rothirsch, Reh, Braunbär, Wolf und Wildpferd[40] heimisch[41].

---

[37]) Das Maximum des Wasserspiegels soll nach DAHMS 1972 bis zu 38,0 m ü.NN betragen haben. Der See erreichte wieder eine Ausdehnung von 25 bis 30 km². Alle älteren Siedlungsstellen gerieten unter die Wasseroberfläche des Sees oder unter den Grundwasserspiegel im umgebenden Moorgebiet.

[38]) Die Senkung des Wasserspiegels kann durch geringere Niederschläge oder die zunehmende Eintiefung der entwässernden Hunte bedingt sein. Denkbar ist jedoch auch die anthropogene Regulierung des Wasserspiegels mit Kultivierungs- und Abtorfungsarbeiten im Mittelalter. Auch beim Bau und bei der Instandhaltung der mittelalterlichen Diepholzer Wasserburg war eine geregelte Zuführung des Wassers durch das Offenhalten bestehender Abflüsse oder die Anlage künstlicher Kanäle nötig.

[39]) Hier sind die Knochen-, Gräten- und Geweihfunde der Grabungen Huntedorf I (H. Reinerth) und besonders Hüde I (J. Deichmüller) zu nennen, die im Kapitel 6 "Ökologie und Ökonomie der Siedlung Hüde I" ausführlicher behandelt werden (siehe auch BOESSNECK 1978, DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, HÜBNER 1980, HÜSTER 1983, SAUR 1980). In den folgenden Aufstellungen sind nur die Wildtiere berücksichtigt.

[40]) Equus przewalskii (vgl. Abs. 6.1.2). Die Pferdeknochenfunde gaben lange Zeit Anlaß zur Diskussion. G. Nobis war der Meinung, es könne sich um frühe domestizierte Formen handeln (NOBIS 1955, 1971). Die Datierung der vergleichbaren Funde aus dem Huntedorf I ist nicht sicher, so daß die fraglichen Knochen auch aus der Eisenzeit stammen können.

[41]) Sus scrofa, Bos primigenius, Alces alces, Cervus elaphus, Capreolus capreolus, Ursus arctos, Canis lupus.

Die Anzahl der erschlossenen Individuen ist dabei nicht nur von ihrem Vorkommen in der Natur, sondern vielmehr von ihrer Bedeutung als Jagdwild für den Menschen und von den Überlieferungsbedingungen der Knochenreste abhängig. Dies trifft besonders für kleinere Säugetiere zu, bei denen die Pelztiere wie Biber, Fischotter, Wildkatze, Marder und Iltis überrepräsentiert sind[42]. Seltener sind Fuchs, Dachs und Luchs sowie Igel und Kleinnager nachgewiesen[43]. Außerdem wurde ein größeres Exemplar der Sumpfschildkröte gefunden[44].

Die Vogelknochen aus der Ausgrabung Hüde I sind teilweise besser erhalten als die der Kleinsäuger[45]. Am Dümmer kommen im Neolithikum Prachttaucher, Haubentaucher, Kormoran, Krauskopfpelikan, Fischreiher, Rohrdommel, Storch, Höckerschwan, Graugans, Stockente, Schnatterente, Knäkente, Tafelente, Gänsesänger, Zwergsäger, Fischadler, Rotmilan, Seeadler, Habicht, Wanderfalke, Kranich, Teichhuhn, Bläßhuhn und Kiebitz vor[46].

Im feuchten Moorboden der Siedlungsstelle Hüde I haben sich auch die Reste von Fischen sehr gut erhalten. Häufiger vorkommende Arten sind Hechte, Barsche und Karpfenfische[47]. Im

---

[42]) Castor fiber, Lutra lutra, Felis silvestris, Martes foina (Edelmarder), Mustela putorius.

[43]) Vulpes vulpes, Meles meles, Lynx lynx, Erinaceus europaeus, Arvicola terrestris, Microtus agrestis.

[44]) Emys orbicularis. Die für heutige Sumpfschildkröten ungewöhnliche Größe des Panzers läßt vermuten, daß das Tier während des Wärmemaximums am Dümmer lebte.

[45]) Der von J. Deichmüller vorgelegten Auflistung der Vogelarten (DEICHMÜLLER 1965b, 15) liegt eine Voruntersuchung durch Frau E. Soergel zugrunde, die von J. Boessneck korrigiert wurde (BOESSNECK 1978, 156).

[46]) Gavia arctica, Podiceps cristatus, Phalacrocorax carbo, Pelecanus crispus (der Pelikan war nur während des Warmklimamaximums am Dümmer heimisch), Ardea cinera, Botaurus stellaris, Ciconia ciconia, Cygnus olor, Anser anser, Anas platyrhynchos, Anas strepera und Anas acuta (Spießente), Anas querquedula (oder Anas crecca, Krickente), Aythya ferina, Mergus merganser, Mergus albellus, Pandion haliaetus, Milvus milvus, Haliaertus albicilla, Accipiter gentilis, Falco peregrinus, Grus grus, Gallinula chloropus, Fulica atra, Vanellus vanellus.

[47]) Familien Esocidae, Percidae und Cyprinidae.

einzelnen sind Hecht, Flußbarsch, Kaulbarsch, Brachsen, Schleie und Aal nachgewiesen[48].

Das Bild der Umwelt am Dümmer läßt sich aus den neolithischen Fundorten gut rekonstruieren. Für das Mesolithikum und die Metallzeiten ist man auf spärliche Befunde angewiesen. Die Fauna und Flora dieser Zeitabschnitte läßt sich nur mit vergleichenden vegetationsgeschichtlichen Untersuchungen erschließen. In den periglazialen Klimaphasen mit Tundren- und späteren Parklandschaften ist mit einer anders zusammengesetzten Fauna zu rechnen, zu der z.B. Ren und Schneehase gehörten. Für die postglazialen Phasen mit zunehmender Bewaldung sind nur unterschiedliche Anteile der im Neolithikum nachgewiesenen Tierarten anzunehmen, da das Landschaftsbild sich bis in die Moderne wenig verändert hat. Bestimmte Arten starben aus (z.B. Elch, Wildkatze, Bär), andere verließen aus klimatischen Gründen den Dümmer (z.B. Pelikan).

In der direkten Nachbarschaft der Siedlung Hüde I überlappen verschiedene Biotope einander. Die kleinräumige Analyse der Umgebung (Abb. 11.1 links unten) erbrachte die typischen moorgeologischen und limnischen Profile des Dümmerrandgebiets (vgl. Abb. 8 und 9). In Abb. 11.2 ist das auf den Fundzetteln der Grabung Hüde I vermerkte Vorkommen der Bodenhorizonte aufgelistet[49]. Die Grabungsschnittzeichnungen zeigen die Bodenprofile nur am Rand der Siedlungsfläche anthropogen unbeeinflußt (Abb. 18 - 20). Ob die offene Wasserfläche des Dümmer, der von einem breiteren Schilfgürtel eingefaßt war, direkt an die Siedlungsstelle grenzte oder wie in Abb. 11.1 gezeigt, etwas weiter entfernt lag, ist nicht mit Sicherheit zu ermitteln. Der mit Booten befahrbare Wasserlauf der Twistlake östlich der Siedlung und zahlreiche andere Senken, die weitere Wasserläufe, saisonale Teiche oder Totarme bildeten, bieten einen reichhaltigen Lebensraum für Kleinsäuger, Amphibien, Fische und Vögel. Dieser Artenreichtum spiegelt sich in den Ausgrabungsfunden wieder.

Die umgebenden Moorflächen und Bruchwälder ermöglichten dem Menschen das Sammeln vegetarische Nahrung und die Gewinnung von Baumaterial. Für Großwild waren die direkt benachbarten Auewälder jedoch nicht der geeignete Standort. U. Staesche gibt in der Legende zu seiner Abbildung (DEICHMÜLLER &

---

48) Esox lucius, Perca fluviatilis, Acerina cernua, Abramis brama, Tinca tinca (sowie weitere nicht näher bestimmte Cyprinidae), Anguilla anguilla.

49) In Abb. 11.2 ist der Wert "2" falsch beschriftet. Statt "Moorschicht" muß es "Moorboden" lauten (vgl. auch 11.3). Mit "Moorboden" ist die oberste, ca. 20 - 30 cm dicke, stark umgebildete Schicht der Siedlung Hüde I bezeichnet (vgl. Kapitel 4).

STAESCHE 1974, Abb. 3; hier Abb. 11.1) "Hochlagen" und "Tieflagen" an. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der Unterschied zwischen den beiden Lagen nur 20 cm beträgt. Die Siedlung Hüde I hat wahrscheinlich auf einer sehr feuchten Insel im Mündungsdelta des Hunte/"Twistlake"-Einflusses gelegen, die häufiger überschwemmt gewesen ist. Mit dem Steigen des Wasserspiegels und dem Wachsen der Moore geriet die Siedlungsstelle bis zur modernen Drainierung gänzlich unter den Grundwasserspiegel. Die vielfältigen Jagd-, Fischfang- und Sammelmöglichkeiten werden jedoch die Nachteile des feuchten Standortes ausgeglichen haben.



3. Archäologische Fundstellen am Dümmer

Die archäologischen Fundstellen in der näheren Umgebung des Dümmers wurden trotz idealer Erhaltungsbedingungen für organische Materialien bisher unzureichend aufgenommen und sind zum Großteil nicht publiziert[50]. Dies ist wahrscheinlich auch auf die erschwerten Beobachtungsbedingungen in den Torfabbau- und Kultivierungsgebieten zurückzuführen[51]. Funde kamen seit dem 17. Jahrhundert häufiger durch den Schleppnetzfischfang aus dem See zutage. Erst in unserem Jahrhundert wurde das Dümmerbecken durch Ausgrabungen und Begehungen archäologisch erschlossen (DEICHMÜLLER 1977).

3.1 Spätpaläolithische und mesolithische Fundstellen

Der bisher einzige bekannt gewordene spätpaläolithische Fund ist eine bearbeitete Renabwurfstange aus der Umgebung der Siedlung Hüde I, die von R. Schütrumpf pollenanalytisch in die Kälteperiode zwischen 9000 und 8000 v. Chr. datiert wurde (DEICHMÜLLER 1965b, DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974).

Im Mesolithikum ist um den borealen See eine intensive Besiedlung festzustellen (Abb. 12). Die Karte basiert auf den Untersuchungen von H. Reinerth (REINERTH 1939). Er stellte insgesamt 42 Fundplätze mit mesolithischen Steingeräten fest. Eine sorgfältigere, in den frühen 70er Jahren durchgeführte archäologische Landesaufnahme[52] erhöhte die Anzahl allein auf der Ostseite des Sees auf über 90 Fundstellen (DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974). Die Siedlungsplätze befinden sich direkt am Ufer oder auf kleinen Sandererhöhungen und Dünen in der näheren Umgebung des Sees. In allen Fällen wurden trockene Siedlungslagen bevorzugt. So finden sich in den Niederungen im Südwesten (Dammer Moor, Großes Moor), am Lauf der "Alten Hunte" und der Grawiede (Diepholzer Moor, Geestmoor)

---

[50]) KOCH 1975 gibt einen Überblick. Im Institut für Denkmalpflege und im Niedersächsischen Landesmuseum (beide Hannover) befinden sich Fundmeldungen und Unterlagen über systematische Begehungen. Die im Westen angrenzende Landschaft wurde von W. Schlüter kartographisch erfaßt (SCHLÜTER 1979, 1980).

[51]) Ein weiterer Grund dürfte die geographisch-politische Lage in der Nähe der Grenze zwischen Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen sowie die fehlende archäologische Betreuung auf Kreisebene sein.

[52]) Die Unterlagen der archäologischen Landesaufnahme standen dem Verfasser nicht zur Verfügung, da sie anderweitig aufgearbeitet und publiziert werden sollten.

und im Westen (Stemmer Moor) keine Fundplätze in Tieflagen[53].

3.2 Neolithische Fundstellen

Die Siedlungsstelle Hüde I ist auf Abb. 12 mit der Nr. 1 gekennzeichnet und ausführlich in Kapitel 4 besprochen[54]. Bei der ersten Entdeckung der Siedlung bei Begradigungsarbeiten der Hunte im Jahr 1949 soll ein Einbaum zerstört worden sein. In der Nähe der Fundstelle wurden zwei Bögen aus Eibenholz und Werkzeuge aus Hirschgeweih geborgen[55]. Die Fundstellen Nr. 2 bis 4 in der Nähe von Hüde I sind nur oberflächlich während der Ausgrabung abgesucht worden. Nr. 2 und Nr. 3 dürften etwa zeitgleich mit Hüde I sein, Nr. 4 erbrachte tiefstichverzierte Trichterbecherkeramik.

Fundstelle Nr. 5 auf Abb. 12 ist die Ausgrabung Huntedorf I von H. Reinerth (REINERTH 1939). Die Ergebnisse der Grabung liegen nur unvollständig vor und wurden später in ihrer Aussage angegriffen[56]. Die Siedlung wurde im Rahmen einer systematischen Begehung zusammen mit 5 weiteren neolithischen Siedlungsplätzen entdeckt. Während der Ausgrabungen in den Jahren 1938 und 1939 wurde ein Areal von 110 x 40 m freigelegt. Die neolithische Fundschicht befand sich 30 - 40 cm unter der Oberfläche.

H. Reinerth spricht von ca. 40 Häusern, von denen angeblich 13 sicher nachgewiesen worden sein sollen. Die Fußböden aus Rundhölzern waren in einigen Hausgrundrissen gut erhalten[57]. Sie lagen auf einer ca. 30 - 40 cm dicken Bruchtorfschicht

[53]) Zur Lage der Moore vergleiche Abb. 3.

[54]) Die Fundstelle Hüde I am Dümmer wird in der englischsprachigen Literatur teilweise als "Dümmer-South" bezeichnet (z.B. BAKKER 1979, 36). Dieser Begriff sollte nicht weiter benutzt werden.

[55]) JACOB-FRIESEN 1950. Fundbericht von v. Sanden-Guya an das Niedersächsische Landesmuseum Hannover (nach KOCH 1975).

[56]) Vergleiche auch die Kritik in DÜRR 1962, KAMPFFMEYER 1985b, PFAFFENBERG 1947 und SCHIRNIG 1979c. In der hektographierten Arbeit von H. W. A. Dürr, dem ehemaligen Grabungstechniker von H. Reinerth, wird auf erhebliche Mängel bei der Grabungsdokumentation, Stratigraphie und Fundzuordnung hingewiesen. In manchen englischsprachigen Publikationen wird diese Fundstelle als "Dümmer-North" bezeichnet (z.B. BAKKER 1979, 36).

[57]) Vgl. in SCHIRNIG 1979c Abb. 6 und 7. Die Zahl von 40 Gebäuden ist deutlich zu hoch gegriffen.

auf. Eine über den Hölzern liegende Sandschicht ist auf fluviale Sedimentation zurückzuführen. Die Häuser sind Pfostenkonstruktionen mit Flechtwerk, übergreifendem Dach oder Vorraum und sollen mit Reet oder Schilf gedeckt gewesen sein. H. Reinerth datiert die Häuser in die Trichterbecherzeit[58].

Innerhalb der Siedlung, besonders aber am Ufer und in den Ablagerungen der damaligen Hunte wurden zahlreiche Funde geborgen. Neben dicknackigen Beilen aus Flint- und Felsgestein ist eine Streitaxt vom "Hannoverschen Typ" erwähnenswert. Aus Flint wurden Klingen mit und ohne Retusche, Klingenkratzer, verschiedene Schabertypen und Bohrer sowie querschneidige, vereinzelt auch blattförmige und dreieckige Pfeilspitzen hergestellt. Die guten Erhaltungsbedingungen unter dem Wasserspiegel hatten zahlreiche organische Artefakte, wie den hölzernen Schaft eines dicknackigen Beiles, Holzspachtel mit Griff, ein Ruder (oder Stechspaten) aus Wurzelholz, Hacken und Äxte aus Geweih und ein Grabscheit aus einer Elchgeweihschaufel überliefert. Das keramische Inventar setzt sich aus unverzierten und tiefstichverzierten Scherben sowie einigen erhalten Gefäßen der Trichterbecherkultur zusammen. Nachgewiesene Formen sind Trichterbecher, Schalen, Näpfe, Teller, Schöpfkellen mit Griffansatz und große Vorratsgefäße. Daneben kommen schnurverzierte Becher der Einzelgrabkultur, ein "Zonenbecher" und eisenzeitliche Keramik vor.

Die Fundsituation ist sehr heterogen und stratigraphisch nicht gesichert. So sind die ausgegrabenen Pferdeknochen und die Reste von Fischreusen nicht unbedingt neolithisch, sondern eher eisenzeitlich zu datieren (DÜRR 1962).

Die Siedlungsstellen Nr. 8 und 10 bis 13 wurden teilweise bereits vor dem Huntedorf I entdeckt, aber nicht ausgegraben.

Siedlung Nr. 10 wurde bei der Begradigung der Hunte angeschnitten. Sie gehört zusammen mit Fundstelle 11 und 12 zu einem größeren Siedlungsbereich. Unter den Funden befindet sich trichterbecherzeitliche Keramik, 32 Hirschgeweihhacken und vier Feuersteinklingen, sowie zahlreiche Knochen und Holzfragmente[59]. Es existieren keine weiteren Angaben zu den Fundumständen. Fundstelle Nr. 11 wurde ebenfalls bei der Huntebegradigung gefunden. K. Pfaffenberg nahm ein Profil der

---

[58]) Die Datierung wird begründet angezweifelt (DÜRR 1962, SCHIRNIG 1979c), obwohl zahlreiche trichterbecherzeitliche Funde im Siedlungsbereich gemacht worden sind. Aus der Siedlung stammen auch Funde der Einzelgrabkultur und aus der Eisenzeit.

[59]) KOCH 1975, 28 nach Tagebuchnotizen von K. Michaelsen aus dem Jahr 1937.

Siedlungsschicht auf. Die Siedlung bildet eine kleine Anhöhe von ca. 25 m Durchmesser. Über der Kalkgyttja und einer dünnen Bruchtorfschicht konnte ein Kulturhorizont mit Aschenresten, Feuersteinabschlägen, Knochen und tiefstichverzierten Scherben festgestellt werden. Dieser war von Torf überwachsen. Die Stärke der Aschenlage läßt an einen größeren Brand denken[60]. Siedlungsstelle 12 liegt ca. 700 m nördlich des Huntedorfes I. Bei Ausschachtungsarbeiten wurde ein Einbaum von ungefähr 5,5 m Länge, 60 cm Breite und 25 cm Höhe zerstört. Bei ihm fanden sich tiefstichverzierte Scherben, Knochen- und Geweihfragmente sowie bearbeitete Hölzer (MICHAELSEN 1938).

Zeitgleich mit dem Einbaum wurden 150 m weiter nördlich (Fundstelle Nr. 13) weitere Siedlungsplätze entdeckt, die bei der Verlegung der Hunte angeschnitten worden waren. Aus ihnen stammen große Mengen Scherben, Steingeräte und mehr als 30 Geweihhacken. Angeblich sollen auch menschliche Knochen gefunden worden sein[61]. Eine noch weiter nördlich gelegene Fundstelle ist nicht genau kartierbar. Sie soll bereits außerhalb des Moorgebietes gelegen haben (Fundstelle Nr. 15) und ist durch zwei Tongefäße, zwei trapezförmige Pfeilspitzen, Knochen, Feuersteingeräte und tiefstichverzierte Scherben in das Neolithikum datiert[62].

Die Siedlung Nr. 8 am alten Hunteausfluß erbrachte einen weiteren Einbaumfund, tiefstichverzierte Scherben und eine Geweihsprosse. In der Nähe wurden weitere Artefakte, darunter eine Hirschgeweihaxt und Schaber aus Feuerstein, aufgesammelt[63].

Beim Bau des Randkanals östlich des Sees hinter dem Deich wurde die Siedlungsstelle Nr. 9 teilweise zerstört. An der Fundstelle lagen zwei Einbäume, von denen einer von H. Hayen

---

60) Fundbericht von D. Lohmeyer und K. Pfaffenberg vom 11.10.1935. Niedersächsisches Landesmuseum Hannover.

61) Fundbericht von K. Michaelsen im Tagebuch des Staatlichen Museums Oldenburg, sowie Fundakte vom 11.10.1935 im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover. Über den Verbleib der Funde ist nichts bekannt.

62) Die Funde wurden von D. Lohmeyer dem Heimatmuseum Diepholz übergeben (vgl. KOCH 1975, 31, Anm. 1).

63) Die Funde wurden dem Heimatmuseum Diepholz übergeben. Fundbericht im Tagebuch 1937 des Staatlichen Museum Oldenburg (vgl. KOCH 1975).

untersucht werden konnte. Der zweite ist nicht erhalten[64]. An weiterem Fundmaterial sind tiefstichverzierte Scherben, ein unverziertes Gefäß mit Henkel, Teile eines Holzbottiches, Geweihäxte, durchbohrte Knochen, Pfriemen und lithische Artefakte zu nennen.

Die Fundstelle 6 liegt bereits außerhalb der Niederung auf einer Sanddüne. Bei deren Abtrag für den Bau einer Straße wurde die Siedlung zerstört. Es wurden Reste von Flechtwänden, Wandpfosten, Feuerstellen mit zersprungenem Flint und tiefstichverzierter sowie unverzierter Keramik aufgedeckt[65]. Ein bearbeiteter Baumstamm wurde als nicht fertiggestellter Einbaum angesprochen.

Am Ostufer wurde 1942 bei der Sandentnahme für den Deichbau die Fundstelle Nr. 11 bei der Ortschaft Sandbrink zerstört. Die geschlossene Fundschicht begann ca. 50 cm unter den oberflächlichen Sandablagerungen. Sie enthielt tiefstichverzierte Keramik und Scherben mit Fingertupfenrand sowie Knochen und Feuersteinabschläge[66].

Die Fundstelle 14 ist nur mündlich überliefert[67]. Nahe des modernen Deiches kamen große Mengen tiefstichverzierter und unverzierter Keramik, durchbohrte Sandsteinplatten, Steinbeile und zahlreiche andere Funde in einer Tiefe von ca. 40 cm unter Oberfläche hervor. Der Bug eines Einbaumes konnte erhalten werden[68].

Die Siedlungsstellen Nr. 16 bis 18 im Dümmer See lassen sich nur ungefähr lokalisieren. Sie liegen vor dem Anleger Dümmerlohhausen und etwa 600 - 700 m vom nördlichen Ufer entfernt. Bereits H. Reinerth hatte von diesen Fundstellen mit Hilfe eines Senkkastens Funde abgesammelt. Im Sommer 1959 war der Wasserstand so niedrig, daß der See zu Fuß durchquert werden konnte. Bei dieser Gelegenheit wurden von einem Lehrer und

---

[64]) Fundberichte von Dr. Clemens vom 23.1.1950 und 4.5.1950 im Staatlichen Museum Oldenburg (nach KOCH 1975).

[65]) Die Fundstelle wurde nach KOCH 1975, 32 im Rahmen der Landesaufnahme entdeckt und registriert (Dr. Pätzold, Prof. Richter, beide Hannover). Die Unterlagen waren dem Verfasser nicht zugänglich.

[66]) Fundbericht von D. Lohmeyer und v. Sanden-Guya, 15.10.1942, Niedersächsisches Landesmuseum, Hannover (nach KOCH 1975, 33).

[67]) Nach KOCH 1975, 34 mündliche Mitteilung des Bauernhofbesitzers Fennecker in Eickhöpen.

[68]) Der Bug des Einbaumes befindet sich im Staatlichen Museum Oldenburg, der Rest ist zerfallen.

seiner Klasse Steingeräte, Keramik mit Tiefstich-, Tupfenrand- und Zonenbecherverzierung sowie große Mengen von Knochen geborgen[69].

In jüngerer Zeit bekannt gewordene neolithische Fundstellen konnten in diese Arbeit nicht miteinbezogen werden[70]. Auch die benachbarten Megalithgräber sollen an dieser Stelle nicht erneut besprochen werden[71].

3.3 Metallzeitliche Fundstellen

Die einzelgrabzeitlichen Keramikfunde deuten an, daß es am Dümmer eine Kontinuität der Besiedlung bis in die Ältere Bronzezeit gegeben hat[72]. Das warme Klima des Subboreal (vgl. Abb. 235) muß weiterhin ideale Lebensbedingungen geboten haben. Metallzeitliche Fundstellen lassen sich im Dümmerbecken jedoch nur schwer ermitteln, da sie vegetationsgeschichtlich über den Bruchtorfschichten liegen müssen. In den Moorgebieten sind jedoch die Torfschichten bis auf dieses Niveau abgebaut. Siedlungsstellen der Bronzezeit fehlen aber auch an den trockeneren Standorten der Umgebung[73].

Aus der Bronzezeit liegen daher nur Einzelfunde vor. Ein außergewöhnlicher, früher Fund ist eine "nackengebogene Felsgesteinaxt mit Stielrest, der mit Bronzestiften festgekeilt" worden war (MICHAELSEN 1938). Weitere qualitätvolle Funde sind ein Bronzehohlring und ein Bronzedolch aus dem See sowie ein Bronzeschwert aus dem Diepholzer Moor (vgl. Abb. 3). Durch ^{14}C-Funde ist für die Siedlung Hüde I auch eine jüngerbronzezeitliche Besiedlung belegt (vgl. Abs. 5.7.2.5 und 7.2).

---

69) Die Funde wurden von Herrn Harlan eingeliefert und von J. S. Koch im Niedersächsischen Landesmuseum Hannover inventarisiert.

70) Zum Teil waren die Unterlagen nicht zugänglich, zum zweiten hätte dies den Umfang der vorliegenden Arbeit unnötig aufgebläht, da die Befunde zur Ermittlung der Besiedlungsstruktur im Neolithikum ausreichen (vgl. Kapitel 6 und 7).

71) Es handelt sich um die Gräber von Damme-Neuenwalde, Damme-Greven, Damme-Ottenkämpen, Damme am Stappenberg und Damme-Haverbeck (nach KOCH 1975, 35-41; vgl. SPROCKHOFF 1938, 32f; SPROCKHOFF 1975: Nr. 978 - 980).

72) Der Nachweis der metallzeitlichen Fundstellen wurde aus DEICHMÜLLER 1977 und DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974 entnommen.

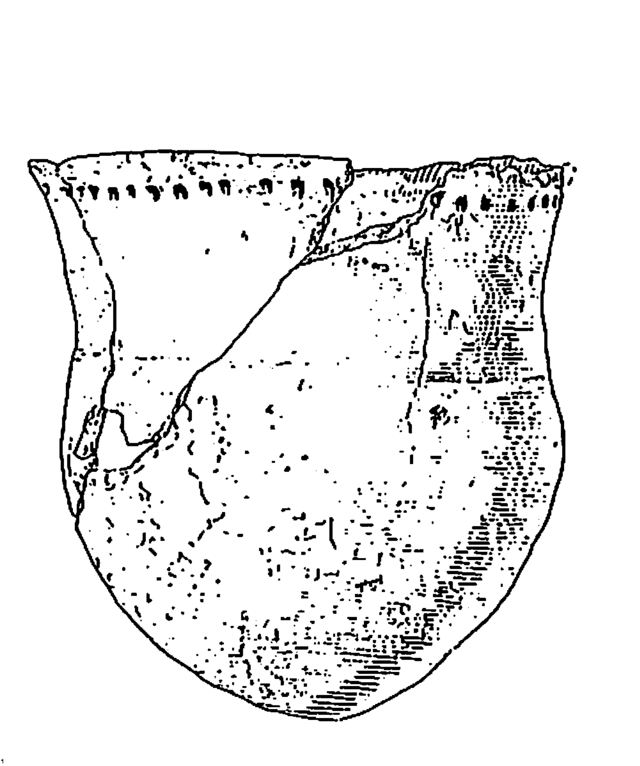
73) Das Fehlen von bronzezeitlichen Siedlungen, besonders der älteren Perioden, ist ein allgemein bekanntes Phänomen.

Einige "höhergelegene" neolithische Fundstellen, wie Hüde I und Huntedorf I, erbrachten auch eisenzeitliches Fundmaterial, das in die vorrömische Eisenzeit, die römische Kaiserzeit und in Einzelfällen bis in die frühe Völkerwanderungszeit reicht[74]. Im Subatlantikum ist jedoch mit kälterem, feuchtem Klima zu rechnen. Der Wasserspiegel des Dümmer stieg wieder an und die neolithischen Fundplätze wurden in der Folge überschwemmt oder gerieten unter den Grundwasserspiegel. Im Dümmerbecken breitete sich eine typische Moorlandschaft mit vereinzelten Bruchwäldern, Tief- und Hochmooren aus. Eisenzeitliche Siedlungs- und Wegebefunde (Knüppeldämme, Bohlenwege) sind weitgehend dem Torfabbau zum Opfer gefallen.

Im Mittelalter beginnt eine stärkere Besiedlung der erhöhten Uferlagen mit den Ortschaften Marl, Hüde, Lembruch und Lohausen. Im Hochmittelalter ist mit ersten Wasserbaumaßnahmen zu rechnen, die in der Folge den Wasserstand des Dümmer senken und regulieren.

---

[74]) Vgl. hierzu die ^{14}C-Daten der Siedlung Hüde I (Abb. 249).



4. Die Ausgrabung der Siedlung Hüde I

Zur Geschichte und zu den Befunden der Ausgrabungen an der Siedlungsstelle Hüde I liegen bisher keine zusammenfassenden Arbeiten vor. Die Auswertung des Fundmaterials kann nicht von der Analyse und Interpretation der Befunde und der begleitenden naturwissenschaftlichen Untersuchungen getrennt werden. Daher sollen zunächst die Grabungsgeschichte und die Befunde vorgestellt werden[75].

4.1 Die Ausgrabungs- und Publikationsgeschichte

Die Ausgrabungen fanden zwischen 1956 und 1967 unter der Leitung von A. Genrich, der eine erste Voruntersuchung durchführte, und J. Deichmüller statt. Sie wurden im wesentlichen als Plangrabungen des Instituts für Bodendenkmalpflege, Hannover durchgeführt. Die Entdeckung und die Notwendigkeit der Durchführung der archäologischen Untersuchung stand in direktem Zusammenhang mit der Eindeichung des Dümmer und der Urbarmachung der ehemaligen Moorflächen (siehe Abschnitt 2).

Die Untersuchung von A. Genrich im Jahr 1956 ist die erste bekannte systematische Ausgrabung an der Fundstelle Hüde I. Der folgende Abschnitt stützt sich auf die Publikation GENRICH 1958 und die unpublizierten Grabungsunterlagen (GTB 1956).

Die Ausgrabung 1956 wurde vom Niedersächsischen Landesmuseum, Hannover, Abt. Ur- und Frühgeschichte, durchgeführt. Veranlassung waren neolithische Funde, die bei Drainagearbeiten geborgen und im Landesmuseum eingeliefert worden waren. Die Drainagearbeiten standen im Zusammenhang mit Kultivierungsmaßnahmen nach der Anlage des Hunterand-Kanals und bedeuteten durch die Umwälzung und Austrocknung des Moorbodens eine erhebliche Gefährdung des Fundplatzes. Auch vom Besitzer des Grundstückes (F. Gramke) waren Erdverlagerungsarbeiten durchgeführt worden. So ist eine fundreiche Erhöhung auf der Weide als trockener Standplatz für das Vieh bei Überschwemmungen aufgeschüttet worden.

Die Ausgrabungen der Jahre 1961 bis 1967 standen unter der Leitung von J. Deichmüller[76].

---

[75]) Dem Ausgräber der Siedlung Hüde I, Herrn Dr. J. Deichmüller, danke ich herzlich für die Durchsicht dieses Kapitels.

[76]) Herrn Dr. J. Deichmüller bin ich für zahlreiche Auskünfte und seine freundschaftliche Unterstützung bei der Aufarbeitung der Grabungsdokumentation sehr zu Dank verpflichtet.

Die Arbeiten im Jahr 1961 dauerten 3 Wochen und dienten zur Anlage zweier erweiterter Suchschnitte und zur Durchführung einer großflächigen Bohrstockkartierung des die Siedlungsstelle umgebenden Geländes (GTB 1961, siehe 4.3.1).

Die erweiterten Suchschnitte A und B lagen im Bereich des von A. Genrich angelegten Suchgrabens 3 (vgl. Abb. 13.1). Diese Stelle diente zur Anlage eines Pollenprofils durch den Pollenanalytiker R. Schütrumpf[77] (vgl. auch DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974).

Die Ausgrabung 1962 fand unter Teilnahme zahlreicher Fachstudenten vom 6.8. bis zum 19.10. statt (GTB 1962). In der zehnwöchigen Grabungskampagne wurden zunächst die Flächen III und VI, die östlichen Hälften der Flächen II und V sowie der östliche Teil des Suchgrabens 1 angelegt (vgl. Abb. 42.1). Im Suchgraben wurde der "Genrich-Schnitt 2" angegraben. Die Grabungstiefe in den Flächen ist nicht immer eindeutig zu ermitteln, da während der Grabung die Nullinie versetzt wurde. Bei der Anlage des Suchgrabens wurde der Einbaum gefunden und beschädigt. Die Befunde in den Flächen V und VI waren z.T. durch den "Genrich-Schnitt 1" gestört.

Während der Ausgrabung im Jahr 1963 wurde der Suchgraben verlängert (GTB 1963). Da der Graben auf der Trennungslinie benachbarter Quadranten verläuft, wurde zur Beibehaltung des Vermessungsystems die Einführung von Unterteilungen mit a und b notwendig (jeweils 31a - 40a und 41b - 50b).

Zunächst setzte man die Grabung in den westlichen Hälften der Flächen II und V, anschließend in den Flächen IV und VIII fort. Ferner wurden die Arbeiten in Fläche XII begonnen. Die Ausgrabung dauerte vom 1.7. bis zum 25.8.1963.

Im Jahr 1964 wurde die Ausgrabung in der Zeit vom 6.8. bis zum 29.10. fortgesetzt (GTB 1964). Auf Anregung von R. Schütrumpf wurden die Arbeiten an den Suchschnitten fortgeführt, um einen Überblick über die Befundverhältnisse der Siedlung zu gewinnen. Der nördliche Teil des Suchgrabens 2 wurde ausgehoben und die Grabungsarbeiten in den Flächen II, III und IV abgeschlossen. Die Fläche III wurde dabei nach Osten hin erweitert (IIIz)[78]. In den Flächen XV (Westhälfte), VIII und XVIII begann man mit der großflächigen Auf-

---

[77]) Die kurz vor dem Tode von R. Schüttrumpf entstandene Arbeit zu den Pollenanalysen der Siedlung Hüde I stand dem Verfasser nur in Auszügen zur Verfügung.

[78]) Die Abkürzung "z" steht für Erweiterung "zum Zaun hin". Die Fläche erhielt für die Datenverarbeitung die Nummer 50, die Fläche VIz die Nummer 60.

deckung und der Suchgraben 1 wurde durch die Flächen VIII und IX verlängert.

Die erste Grabungskampagne im Frühjahr 1965 (26.4. - 30.6.) wurde durch Regenfälle und Wasser in den Grabungsflächen, bedingt durch den hohen Grundwasserspiegel, abgebrochen (GTB 1965; Taf. 148.2). Eine zweite, kürzere Kampagne schloß sich vom 2.9. bis 14.9. an, um die Befunde der Frühjahrsgrabung zu sichern.

Während dieser Kampagne wurden in Verlängerung des Suchgrabens 2 nach Süden die Flächen x (XL) und y (XLV) angelegt (Abb. 42.2). Die Flächen I, XI und XIV wurden bis zu einer Tiefe von ca. 40 cm u.O. aufgedeckt. Weiterhin erfolgte östlich der Fläche VI die Erweiterung VIz.

Die Grabung 1966 dauerte vom 5.8. bis zum 21.10. und erstreckte sich im wesentlichen auf die Flächen I, XI, XIII und XIV (GTB 1966, Bd. 1 + 2). Weiterhin wurde die Grabungsfläche XIX bei der Verfolgung von Baubefunden aus Fläche XIV begonnen. In diesem Jahr wurden aus den oben genannten Flächen auch eine größere Anzahl ^{14}C-Proben (47 Stück)[79] entnommen.

Die Ausgrabung 1967 war die längste aller Grabungskampagnen und fand in der Zeit zwischen dem 9.5. dem 15.9. statt (GTB 1967). Es wurden die Flächen XV, XVIII, XIX, XX, und XXXIX vollständig sowie die Flächen XII, XVII, XXI und XLIV teilweise freigelegt. Im Anschluß an Fläche XX wurde nach Norden ein zweiter, kleinerer Suchgraben ausgehoben, um das Ende der Besiedlung in dieser Richtung festzustellen.

Während der 7 Grabungskampagnen wurden mehr als 35 000 Einzelfundstücke oder Fundkomplexe[80] geborgen und insgesamt über 1 100 m² Fläche, teilweise bis zu einer Tiefe von 130 cm u.O., aufgedeckt.

Die Funde wurden während der Grabung mit Fundzetteln versehen und mit weißer Farbe beschriftet. Dabei wurde nach Möglich-

---

79) Während der Ausgrabung wurden zahlreiche Proben entnommen, die z.T. nicht untersucht worden sind oder sich auf Grund der Dokumentation nicht zuordnen lassen.

80) Die Anzahl der Funde ist noch wesentlich höher. Die Zahl stützt sich auf die mit Fundnummern versehenen Objekte, Fundkomplexe und Proben.

keit eine fortlaufende Numerierung eingehalten[81]. Die Nummern wurden unterschiedslos für Keramik, Geweih, Flint, Proben und alle anderen Fundkategorien vergeben.

Die Befunde sind mit Photographien und farbigen Profil- und Planazeichnungen dokumentiert. Einzelne Befunde wurden gesondert gezeichnet oder in zusätzlichen Skizzen festgehalten. Die Qualität der Dokumentation ist in den einzelnen Grabungsjahren sehr unterschiedlich. Die ausführlichsten Befundbeschreibungen stammen aus den Jahren 1962 und 1967. Die Dokumentationsunterlagen sind im Landesamt für Denkmalpflege, Hannover, archiviert[82].

Die vorläufigen Ergebnisse wurden von A. Genrich in einem (GENRICH 1958) und von J. Deichmüller in 13 Aufsätzen veröffentlicht (DEICHMÜLLER 1963a, 1963b, 1964, 1965a, 1965b, 1968, 1969, 1971, 1974, 1975a, 1975b, 1977; DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974).

Die Veröffentlichungen von J. Deichmüller, besonders die zusammenfassenden Überblicke, wiederholen sich in weiten Textteilen und im abgebildeten Fundmaterial. In seinen älteren Publikationen ist zunächst von zwei Fundschichten die Rede, einer verfestigten oberen und einer unteren, im Bruchwaldtorf gelegenen Kulturschicht. Unter Hinzuziehung der ^{14}C-Daten und einer genaueren Sichtung des keramischen Fundmaterials nimmt er ab 1967 drei Fundhorizonte an. Im keramischen Fundmaterial finden sich neben eindeutigen Parallelfunden zu bekannten Kulturgruppen Gefäße und Scherben, die er zur "Dümmerkeramik" zusammenfaßt. In den Arbeiten von J. Deichmüller sind die

---

[81]) Dies war offensichtlich nicht immer möglich, da manche Fundnummern bis zu viermal (z.B. FNr. 3036) an verschiedenen Scherben vorkommen. Die Ausgräber waren bemüht, zusammengehörige Teile von Gefäßen bereits auf der Grabung zusammenzuführen, was nicht immer gelang und zu weiteren Doppelbenennungen führte (z.B. FNr. 21613). Die Funde sind bei mehrfach benutzten Fundnummern nur durch die Eigenschaften und die laufende Nummer zu unterscheiden.

[82]) Die Grabung konnte nur mit Schwierigkeiten durchgeführt werden. J. Deichmüller teilte dem Verf. hierzu in einem persönlichen Schreiben mit (Auszug):
... "Leider konnte ich nur selten Fachstudenten als Mitarbeiter bekommen. Die meisten Studenten kamen von ganz anderen Disziplinen und mußten erst 'recht u. schlecht' angelernt werden. Vom Amt bekam ich so gut wie keine Fachhilfe; meist waren die wenigen Restauratoren und Zeichner 'unabkömmlich'. Dann habe ich mich auch mit örtlichen Leuten behelfen müssen. Das waren immer nur ältere Männer und auch Frauen - die aber meist fleißig, wenn auch unerfahren, arbeiteten. Alle Fotos und Zeichnungen mußte ich fast ausschließlich selbst machen." ...

meisten herausragenden Einzelfunde und Befunde bereits publiziert worden.

Auf diesen Arbeiten basieren die Publikationen von M. Fansa, H. Schirnig und dem Verfasser, die Ergebnisse der Grabung im Überblick zusammengefaßt haben (FANSA & KAMPFFMEYER 1984, KAMPFFMEYER 1988a, KALHOFF & KAMPFFMEYER 1984, KAMPFFMEYER 1983b, 1985b; SCHIRNIG 1979d).

Zur Analyse der Funde und Proben wurde von J. Deichmüller bereits während der Grabung eine Beratergruppe aus Wissenschaftlern verschiedener Fachdisziplinen gebildet[83].

Zu einigen Fundgattungen sind bereits Einzeluntersuchungen erschienen. J. Boessneck bearbeitete die Vogelknochen (BOESSNECK 1978), K.-D. Hübner und R. Saur legten im Rahmen von Diplomarbeiten die Tierknochen vor, die von H. Reichstein zusammengefaßt und publiziert wurden. (HÜBENER 1980, REICHSTEIN 1986, SAUR 1980). H. Hüster wertete ebenfalls im Rahmen einer Diplomarbeit die Fischreste aus (HÜSTER 1983). Die Knochen- und Geweihgeräte wurden von J. Werning ausführlich im Rahmen ihrer Magisterarbeit behandelt (WERNING 1982, 1983).

Verschiedene Aspekte der Keramik werden in Arbeiten von J. Drews, H. Knöll und dem Verfasser behandelt. J. Drews legte eine Analyse der Zusammensetzung der Keramik und der zugehörigen Tonlagerstätten vor (DREWS 1970, 1977, 1979). H. Knöll publizierte in seinem Überblick zu Kragenflaschen in

---

[83]) Die Zusammensetzung der Gruppe änderte sich im Verlaufe der Grabung und in den Jahren der folgenden Auswertung mehrmals. Ihr gehörten unter anderem an: K. Beckhoff (Holzgeräte; Witten), K.-E. Behre (botanische Reste; Wilhelmshaven), J. Boessneck (Vogelknochen; München), E. Dahms (Bodenkunde, Ökologie; Hannover), G. Drews (Mineralogie: Keramik; Mainz), H. Funke (Holzbiologie: Baumharz, Bemalung; Hamburg), M. A. Geyh (^{14}C-Datierung; Hannover), G. Große-Braukmann (Botanik: Pflanzensoziologie; Darmstadt), H. Gundlach (Phosphatkartierung, Rötelanalyse, Bemalung; Hannover), M. Hopf (Botanik: Speiserest- und Getreideartbestimmung; Mainz), H. Jacob (Geologie: petrographische Bestimmung von organischen Substanzen, Bemalung; Hannover), G. Kaupa (Gerichtsmedizin: Speisereste; Hannover), K. Pfaffenberg (Moorbiologie, Getreideartbestimmung; Sulingen), H. Reichstein (Tierknochen, Fischknochen; Kiel), A. Röschmann (Bodenkunde; Hannover), R. Schütrumpf (Pollenanalyse, Botanik; Köln), H. Schwabedissen (Archäologie, ^{14}C-Datierung; Köln), W. Sandermann (Holzbiologie; Hamburg), u.v.a sowie Mitarbeiter und Diplomanden der genannten Wissenschaftler oder ihrer Institute.

Nordwestdeutschland auch Fundstücke[84] aus der Grabung Hüde I (KNÖLL 1981). Mit verschiedenen Mitarbeitern benutzte der Verfasser die von ihm erhobenen Daten, um rechnergestützt eine Rekonstruktion der Siedlungshorizonte der Siedlung Hüde I vorzunehmen, die Keramik entsprechend ihres Umrißes nach Ähnlichkeit zu klassifizieren und mit Hilfe multivariater Verfahren die Merkmale zu analysieren (KAMPFFMEYER 1988a, KAMPFFMEYER 1988b, KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985).

Das Fundmaterial aus Stein ist noch nicht abschließend bearbeitet[85].

Zahlreiche Publikationen zur Entwicklung des Neolithikums berufen sich auf die bereits erschienenen Arbeiten und bilden Funde aus diesen erneut ab (vgl. hierzu das Verzeichnis der Parallelen in Band 4 dieser Arbeit). Zum Teil wurden die Fundzeichnungen dabei erneut umgezeichnet (vgl. LICHARDUS 1976, Taf. 81-83). Nur H. Schwabedissen und H. Knöll veröffentlichten Keramikmaterial, das noch nicht von J. Deichmüller oder dem Verfasser publiziert worden war (KNÖLL 1981, SCHWABEDISSEN 1979c)[86].

4.2 Die Befunde der Ausgrabung von A. Genrich 1956

Mit Unterstützung der Kreisverwaltung und von freiwilligen Mitarbeitern wurde 1956 eine sechswöchige Vermessungs- und Ausgrabungskampagne durchgeführt. Das Vermessungssystem orientierte sich am Fahrweg und war annähernd genordet. Es stimmt nicht mit der genaueren Einmessung von J. Deichmüller aus dem Jahre 1961 überein (vgl. Abschnitt 4.1.2).

A. Genrich ließ drei jeweils zwei Meter breite Suchgräben (Genrich-Schnitte) anlegen (Abb. 13.1). Der Schnitt 1 verlief in ost-westlicher Richtung und besaß eine Länge von 30 m. Schnitt 2 erstreckte sich 18 m in nord-südlicher Richtung. Schnitt 3 war wieder ost-westlich orientiert und wies eine

---

[84]) Vgl. die abgebildeten Objekte FNr. 1417, 18248, 26092; sowie FNr. 226, 298, 1905, 2885, 21319, 22156, 25373, 26544 und 27427.

[85]) Die Fels- und Flintgeräte der Siedlung Hüde I wurden zunächst von K. Grote, Göttingen bearbeitet. Die Bearbeitung des geschlagenen Flintmaterials wird inzwischen von B. Stapel als Dissertation in Münster durchgeführt und soll 1988 abgeschlossen sein. Eine Arbeit zum geschliffenen Steingeräten, sowie zur Debitage des Flint- und Steinmaterials ist derzeit nicht vergeben.

[86]) Herr Knöll erhielt die Genehmigung und die Unterlagen von Herrn Deichmüller; Herr Schwabedissen vom Verfasser.

Länge von 10 m auf. Der Suchschgraben 1 wurde im Verlauf der Grabung ohne genaue Einmessung erweitert.

Der Genrich-Schnitt 1 wurde in drei Flächen eingeteilt (1-West, 1-Mitte, 1-Ost). Die Grabung begann mit einer Sondage in der Fläche 1-West in der Nähe des späteren Nullpunktes (NP) des Flächennetzes von J. Deichmüller. A. Genrich meinte hier die zuvor erwähnte Aufschüttung nachweisen zu können. Sie lag im Bereich der späteren Flächen IV (Abb. 13, 14). In der Grabung stand häufig Wasser und machte ein systematisches Vorgehen unmöglich[87]. Die Grabungstiefe betrug 30 bis 50 cm unter der Oberfläche.

In der mittleren Fläche fehlt die nachträgliche Aufschüttung. 30 cm unter der Oberfläche kamen zahlreiche Funde und eine Schicht aus Kiefernrinden zutage. A. Genrich beobachtete zugeschlagene Pfähle und gespaltene Stämme, neben denen noch Holzspäne und Steingeräte gelegen haben sollen. Eine Sandsteinplatte mit danebenliegenden Feuersteinen und Steinbeilresten interpretiert er als Werkplatz. Die bearbeiteten, gut erhaltenen Hölzer und größere Partien von Kiefernrinde deutet er als Reste eines Hauses.

Der östliche Teil erbrachte kaum Funde, da er nur auf eine Tiefe von ca. 40 cm unter der Oberfläche niedergebracht wurde. Die tiefergelegenen Befunde in den späteren Flächen VI / VIz wurden daher wenig gestört.

Im Suchschnitt 2 ist nur die Grasnarbe abgestochen und anschließend wieder verfüllt worden.

Der Suchschnitt 3 liegt in der Nähe des Drainagerohrgrabens (vgl. Abb. 13.1), aus dem die ersten Funde geborgen worden waren. In diesem Schnitt wurde bis auf die Kalkmudde in ca. 90 cm Tiefe der Boden ausgehoben. die Funddichte nahm nach unten zu. Der hinzugezogene Moorgeologe K. Pfaffenberg (vgl. auch PFAFFENBERG 1963) wies in diesem Bereich an Hand der Pollen- und Samenfunde sowie des Schnittprofils einen verfüllten Wasserarm nach. Die meisten Funde, darunter zehn Hirschgeweihäxte und Spitzbodengefäße, fanden sich am Boden des von Süd nach Nord verlaufenden ehemaligen Gewässers.

---

[87] J. Deichmüller teilte dem Verf. dazu mit: "... Der Kollege Genrich hat es ... schwer gehabt, aber ja auch nur eine Probeuntersuchung vorgenommen. Er hat sehr schlechtes Wetter dabei gehabt und konnte deshalb auch nicht tief genug graben. ..."

Die Funde der Grabung befinden sich noch weitgehend unbearbeitet im Landesmuseum Hannover[88]. Nahezu vollständig erhalten, bzw. rekonstruierbar sind die Gefäße N567 und N568. Die gut erhaltenen organischen Reste und Befunde, die außergewöhnlichen neolithischen Keramik- und Geweihfunde veranlaßten A. Genrich angesichts der drohenden Zerstörung der Fundstelle durch Austrocknung, weitere systematische Ausgrabungen zu fordern.

4.3 Die Befunde der Ausgrabungen von J. Deichmüller 1961 bis 1967

Die Ausgrabungen von J. Deichmüller folgen einem genordeten Flächenraster, das vom älteren Vermessungsraster abweicht (vgl. Abschnitt 4.2)[89]. Jede Fläche ist in Nordrichtung 5 m breit und in Ostrichtung 10 m lang (siehe auch Abb. 14; Taf. 148.1) und bedeckt 50 m². Die römischen Ziffern wurden entsprechend dem Fortgang der Arbeiten jahrgangsweise vergeben. Dadurch entstanden einige Unregelmäßigkeiten in der Systematik, die bei der Umwandlung in eine rechnergerechte Beschriftung berücksichtigt wurden (z.B. die Flächen IIIz, VIz, XL, XLV; vgl. Abb. 14).

Jede Fläche ist in 50 Quadranten von 1 m Kantenlänge aufgeteilt. Die Numerierung ist zeilenweise vorgenommen, beginnend mit Quadrant 1 in der nordwestlichen Ecke sowie Quadrant 10 in der nordöstlichen, 41 in der südwestlichen und 50 in der südöstlichen Ecke der Flächen (Abb. 21-34). In einigen Flächen kam es zu Verwechslungen der Quadrantennummern. Dies wurde, soweit feststellbar, bei der EDV-Erfassung der Funde korrigiert[90].

Der Bodenabtrag wurde in Plana von 10, 20 oder 30 cm Stärke vorgenommen. Die Verfolgung von natürlichen Schichten war nur bei der oberen, verfestigten Kulturschicht möglich. Während

---

[88]) Die Funde und Befunde der Grabung Genrich 1956 wurden vom Verf. bearbeitet und werden gesondert publiziert.

[89]) Die neu vermessenen Grabungsflächen orientierten sich nach Angabe im Grabungstagebuch GTB 1962 an dem Vermessungsraster der Phosphatkartierung und den Grabungsschnitten von A. Genrich. Bei der letztgenannten Vermessung muß bezüglich der Einnordung ein erheblicher Fehler unterlaufen sein.

[90]) Für die Korrektur wurden Handskizzen der Ausgräber benutzt, in denen die entsprechenden Quadranten gekennzeichnet waren. Offensichtlich falsche Flächen- (z.B. LIII) und Quadrantenangaben (z.B. 51 und 67) wurden nur bei naheliegenden Analogien korrigiert, im übrigen ohne Lokalisationsangaben erfaßt.

der Grabungskampagne 1962 wurde die Bezugslinie für die Tiefenmessung um 10 cm tiefer gelegt. Diese Nullinie wird in der Dokumentation gleichermaßen als Tiefe u.O. (unter der Oberfläche) als auch als Tiefe u. NP (unter dem Nullpunkt) angesprochen. In der vorliegenden Arbeit beziehen sich alle Tiefen auf die Höhe des Nullpunktes (NP). Die Tiefenangaben sind in den Abb. 45 - 47 kartiert und in Abb. 49 ausgewertet.

Zum Teil sind die Funde zusätzlich oder anstelle der Tiefenangabe mit Schichtbezeichnungen gekennzeichnet[91]. Dabei wurden getrennt oder kombiniert bodenkundliche und archäologische Schichtangaben verwendet[92]. Die gebräuchlichen Angaben der Bodenschichten sind in Abb. 11.2, die der archäologischen Schichten in Abb. 11.3. aufgeführt. Die Bodenschicht- und Kulturschichtangaben sind in Abb. 50 bis 60 kartiert und ausgewertet[93].

Die Lage der gezeichneten Profile (Abb. 18-20) ist auf Abb. 16, die der vom Rechner rekonstruierten auf Abb. 14 wiedergegeben.

Die Beschreibung der Befunde erfolgt flächenweise und orientiert sich nicht am Vorgehen bei der Ausgrabung. Sie stützt sich auf die Grabungstagebücher (GTB 1961 - 1967) und flächenweise zusammengefaßte Befundbeschreibungen der Ausgräber, sowie auf die Publikationen von J. Deichmüller (DEICHMÜLLER 1963a, 1963b, 1964, 1965a, 1965b, 1968, 1969, 1971, 1974, 1975a, 1975b, 1977; DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974).

---

[91]) Hierzu gehören Bezeichnungen wie "KS" = Kulturschicht, "KS i.Bt." = Kulturschicht im Bruchwaldtorf, "Dt." = Detritus, "FDt." = Feindetritus, "KG" = Kalkgyttja, "Bt." = Bruchtorf, "St." = Schwemmtorf u.a.

[92]) Während der Grabungskampagne 1962 wurden zusätzlich zu den Tiefen- und Schichtangaben Kleinbuchstaben (a,b,c ...) benutzt, um 5 cm starke Horizonte zu kennzeichnen.

[93]) Die moorgeologische Bestimmung wurde zwar von Fachleuten vorgenommen, die Zuordnung der Funde erfolgte jedoch häufig nach Augenschein. Die Terminologie ist sehr uneinheitlich. Unter "Moorboden" ist die oberste Schicht unter der Grasnarbe zu verstehen. Sie ist angeblich nicht älter als 2000 Jahre (GTB 1966) und ist streckenweise identisch mit der verfestigten oberen Kulturschicht. Läuft diese in den Bruchwaldtorf aus, so wird von der Kulturschicht im Bruchtorf gesprochen (KS i. Bt.). Dieser Begriff wurde allerdings häufig auch auf die älteren Befunde der unteren Kulturschicht angewandt.

4.3.1 Die Flächenbohrkartierung 1961

Die Flächenabbohrung im Frühjahr 1961 orientierte sich an den von A. Genrich angelegten drei Grabungsschnitten. Im Rasterabstand von 10 x 10 m wurden Bohrstockproben entnommen. Insgesamt wurde eine Fläche von 66 000 m² abgebohrt. Außer der Kartierung des Gyttjavorkommens wurden Erdproben entnommen und von R. Gundlach, Niedersächsische Landesuntersuchungsanstalt für Bodenforschung, Hannover, auf ihren Phosphatgehalt analysiert[94]. Die Kartierung ergab Hinweise auf fünf wahrscheinliche Siedlungsstellen, wobei die größte durch die Ausgrabung von A. Genrich bereits bekannt war.

Das Ergebnis der Kartierung ist in Abb. 15 dargestellt[95]. Die Abbildung zeigt die positiven, d.h. über dem zu erwartenden durchschnittlichen (Normal-) Wert liegenden Phosphatgehalte. Es ist zunächst eine Korrelation der höheren Phosphatwerte zu den kartierten Gyttja-Ablagerungen festzustellen. Dies ist sicher auf die Ansammlung von organischen Resten in den verlandeten Wasserrinnen zurückzuführen. Auffällig ist, daß die Phosphatanomalien sich weit über das Gebiet der späteren Ausgrabung Hüde I (siehe die Lage der "Genrich-Schnitte" 1 - 3) hinaus erstreckt. Besonders das Areal östlich des neuen Dammes läßt an weitere Siedlungen denken[96]. Die Lage der Gyttja-Ablagerungen deckt sich weitgehend mit den Befunden von E. Dahms (DAHMS 1972, 1974; vgl. hierzu Abb. 11.1). Die Interpolation des Wasserlaufes unter dem neuen Straßendamm entspricht jedoch nicht unbedingt dem späteren Grabungsbefund (vgl. Abb. 48).

Die Phosphatkartierung erwies sich zusammen mit den Bodenuntersuchungen als sehr erfolgreich. Bei der Planung der Ausgrabungsflächen in den folgenden Jahren wurden die Ergebnisse jedoch nicht ausreichend berücksichtigt.

---

[94]) Die Kartierungsunterlagen und Phosphatwerte befinden sich nur unvollständig in der Grabungsdokumentation. Methode und Verfahren der Phosphatanalyse sind von Gundlach in einer kurzen Originalmitteilung beschrieben.

[95]) In der Karte sind die Grabungsschnitte von A. Genrich und der Umriß der Grabung von J. Deichmüller eingetragen. Der Vergleich der verschiedenen Kartierungen (s. z.B. Abb. 11.1, 40.1, 41.1 und 42) zeigt verschiedene Annahmen für mit Wasser gefüllte Senken und Rinnen.

[96]) Diese Beobachtung wird im Grabungstagebuch (GTB 1965) erwähnt, aber nicht weiter verfolgt.

4.3.2 Die Grabungsbefunde 1962 - 1967

4.3.2.1 Allgemeine Hinweise

Die hier vorgelegte Dokumentation basiert auf den dem Verfasser zugänglichen Unterlagen, die nicht immer vollständig waren. Die Beschreibung der Befunde beginnt mit den Profilen (Abb. 18 - 20) und wird mit den einzelnen Grabungsflächen fortgesetzt (Abb. 21 - 34). Sie erfolgt bei den Plana im Uhrzeigersinn, beginnend mit Fläche XXI (vgl. Abb. 14), und beinhaltet jeweils zwei benachbarte Flächen.

Die Lage der Profile ist in Abb. 16, die dazugehörige Legende ist in Abb. 17.1,2 wiedergegeben. Die Profile wurden nach den vorhandenen farbigen Originalzeichnungen umgezeichnet. Die überhöhte Darstellung der Publikationszeichnungen von J. Deichmüller erwies sich aus Maßstabsgründen als ungeeignet (vgl. Abb. 44).

Insgesamt liegen 7 Profile vor, die sich zu 4 Hauptprofilen zusammenstellen lassen (Ost-West: 1+2, 6+7; Nord-Süd: 3+4, 5). Die einzelnen Profile schließen nicht nahtlos aneinander (vgl. Abb. 16). Daneben wurden mehrere kleinere Skizzen sowie schematische Zeichnungen von Boden- und Pollenprofilen angefertigt. Sie wurden so umgezeichnet, daß eine einheitliche Blickrichtung bei zusammengesetzten Profilen entstand.

Jedes Profil wurde zweimal umgezeichnet. Bodenschichten und archäologische Befunde wurden dabei aus Gründen der Übersichtlichkeit getrennt. Die archäologischen Darstellungen befinden sich jeweils unterhalb der Zeichnung mit den Bodenbefunden (vgl. auch 17.1,2).

Die Lage und Numerierung der Flächen ergibt sich aus Abb. 14. Abb. 35 gibt einen Gesamtüberblick über die Befundsituation. Die im einzelnen besprochenen Befunde sind auf Abb. 37 durchnumeriert. Die allgemeine Legende zu Abb. 21 - 34 ist auf Abb. 17.3 wiedergegeben. Die Planazeichnungen wurden nach den vorhanden farbigen Originalzeichnungen angefertigt (vgl. Abb. 43). In einzelnen Fällen sind dicht aufeinanderfolgende Plana (10 cm Abstand) zu einer Umzeichnung zusammengefaßt.

4.3.2.2 Die Profile

Profil 1 und 2
(Abb. 17.1+2, 18.1-4; Taf. 150, 151, 168.1)

Die Profile 1 und 2 wurden im Ost-West-gerichteten Suchgraben 1 angelegt[97]. Sie reichen tiefer als die normale Grabungstiefe in den Flächen. Von Ost nach West zeigt das Profil in Fläche VI (Abb. 18.1+2) zunächst eine für die Moorbildung typische Abfolge: auf Kalkgyttja folgt Seggentorf, darüber liegt ein breites Band Bruchwaldtorf mit eingestreuten Linsen von Detritus. Mitten im Bruchwaldtorf liegt der Einbaum (Signatur A; Abb. 33; Taf. 168), der bei der Anlage des Suchgrabens 1 angeschnitten worden ist. In der gleichen Schicht befinden sich außerdem zahlreiche Ast-, Baum- und Stubbenreste. Die archäologischen Funde sind in zwei Schichten orientiert. Sie befinden sich einmal an der Oberkante der Kalkgyttja und zum zweiten auf einer Höhe mit dem Einbaum. Bei allen Artefakten handelt es sich um Streufunde im Bereich eines ehemaligen Gewässers (vgl. Abb. 48). In Fläche V beginnt aufsteigend ein Kulturhorizont, der aus verschiedenen vermengten Schichten besteht. Die Kulturschichten liegen über Detritus und Bruchwaldtorf. An ihrer Unterkante haben sich im Bruchtorf bearbeitete Hölzer der älteren Besiedlungsphase erhalten.

In der Fortsetzung der Schichten in Fläche VI (Abb. 18.3+4) treten mehrfach Störungen in der Schichtenfolge auf. Mehrere Kulturschichten überlagern sich nicht nur, sondern sind in Einkuhlungen miteinander vermengt. Die Gruben in Fläche VIII gehen durch die "Kulturschicht im Bruchwaldtorf" (Bezeichnung nach J. Deichmüller) bis in die Kalkgyttja hinein. Da neuere Siedlungsschichten über das Verfüllmaterial der Gruben hinweglaufen, gehören sie mit Sicherheit in die neolithische Besiedlungsphase des Fundplatzes. Die Störungen können auch im Zusammenhang mit der Kante im Profil 6 (Abb. 20.3) in Verbindung gebracht werden[98]. In Fläche V liegt der höchste und

---

[97]) Die Ausschachtung der Suchgräben 1 und 2 erfolgte z.T. unter Zeitdruck, in sehr dicken Straten und unachtsam (s. den Einbaum in Fläche VI). Fehlende Tiefenangaben oder solche wie z.B. "0-60 cm u.O." sind keine Seltenheit. Die Dokumentation ist abgesehen von den Profilzeichnungen unzureichend. In den rechnergestützt erstellten Profilen (Lage auf Abb.14) heben sich die Profilgräben deutlich als senkrecht übereinanderstehende, häufig von "0" bis "120" cm u.O. durchlaufende Fundpunkte ab.

[98]) Die Höhenschichtenkartierung von J. Deichmüller und seine Ausdehnungsgrenze der Siedlungsschicht (Abb. 42.1+2) im Westen des Grabungsareals lassen an einen Einschnitt, eine Senke oder einen (Forts.)

trockenste Bereich der Siedlungsstelle[99]. Die verfestigten Kulturschichtablagerungen sind in diesem Bereich (östliche Hälfte) am stärksten. Im Westen läuft das Profil in Detritus-, Seggentorf- und Bruchwaldtorfschichten aus.

In den Profilen ist mit Sicherheit die beiderseitige Grenze der oberen verfestigten Schichten der Siedlungsstelle Hüde I erfaßt. Dies deckt sich auch mit den Flächenbefunden (vgl. Abb. 28, 31, 37). Die Gesamtausdehnung des Siedlungsareals beträgt hier ca. 25 m.

Die bearbeiteten Holzfunde in Fläche III, IIIz und VIz (Abb. 37, 15) wurden bedauerlicherweise nicht im Profil dokumentiert.

Profil 3 und 4
(Abb. 17.1+2, 19.1-4, 44)

Die Profile 3 und 4 wurden mit ca. 1,50 m Unterbrechung (Suchschnitt 1) im Suchschnitt 2 angelegt (vgl. Abb. 16). In Profil 4 wurden die letzten 10 m nicht dokumentiert (Fläche XXVIII, XXXV und ein nicht numerierter Rest).

Im Süden beginnend (Fläche XLV; Abb. 19.1+2) steigt die Kulturschicht von den steilen Kante einer Rinne auf. In der Rinne ist Feindetritus und Schwemmtorf abgelagert. Die geographischen Befunde lassen hier den Siedlungsrand des ostwestlich verlaufenden Ufers eines Gewässers sicher erscheinen. Die jüngere Kulturschicht trennt den mit Funden durchsetzten Bruchtorf der Siedlungsstelle von dem nahezu fundfreien Bruchtorfbildungen über der Rinne.

---

[98] (Forts.)
Wasserlauf denken. Diese Senke kann während der älteren Siedlungsphase bestanden haben oder es sind Teile von der Siedlungsschicht zu einem späteren Zeitpunkt abgetragen und weggespült worden. Die jüngere Besiedlung überlagert nach längerem Wachstum des Bruchtorfes z.T. diesen Bereich.

[99]) Hier ist allerdings auch mit der eingangs erwähnten späteren Erhöhung des Geländes zu rechnen.

Im anschließenden Profil 4 (Abb. 19.3+4) sind die Grabung von A. Genrich (Schnitt 1[100]) und der Graben für die Drainage (Abschnitt XV) als rezente Störungen sichtbar. Die jüngeren, verfestigten Kulturschichten lassen sich bis kurz vor Abschnitt XVIII verfolgen. Unter diesem Schichtpaket liegen im Bruchtorf die älteren Befunde. Sie sind mit Sicherheit in den Flächen XV und XVIII anthropogen bedingt, wie die eindeutigen Baureste belegen. Die Interpretation der Befunde in Abschnitt XXV, der nur vom Suchgraben angeschnitten wurde, ist schwierig. Hier wurden bearbeitete Hölzer und Pfosten mit zahlreichen Keramikfunden neben typischen, natürlichen Bruchwaldresten aufgedeckt. Wahrscheinlich läuft hier die ältere Siedlung weiter in das Bruchwaldgebiet hinaus. Die Funde und Befunde befinden sich nur knapp über der Gyttja und liegen im Abschnitt XXV zum Teil im Detritus. Sie können als Anschluß zur Fläche XIX betrachtet werden (Abb. 24, 25). In Flächenabschnitt XXVIII finden sich jedoch nur noch vereinzelte Streufunde.

Die eindeutige Besiedlung der jüngeren Phase erstreckt sich in diesem Profil von Abschnitt XL bis XV über ca. 43 m. Die ältere Besiedlung ist unter der verfestigten Kulturschicht gestört. Baubefunde beginnen erst in Abschnitt XV und laufen wahrscheinlich erst im Abschnitt XXV aus. Die Siedlungsausdehnung kann in der älteren Phase mit bis zu 65 m in Nord-Süd-Richtung angenommen werden.

Profil 5
(Abb. 17.1+2, 20.1+2)

Das Profil schließt den kleinen Suchgraben ein, der zur Feststellung der Siedlungsgrenze nach Norden angelegt worden war (vgl. Abb. 16). Deutlich ist das Abtauchen der verfestigten oberen Siedlungsschicht nach Norden verfolgbar. Eine Trennung der jüngeren von der älteren Besiedlungsphase ist nicht mehr eindeutig möglich. Besonders im Abschnitt XIII sind die stratigraphischen Verhältnisse schwierig zu interpretieren. Die gut erhaltenen Baubefunde in Abschnitt XX lassen vermuten, daß die jüngere Besiedlung bereits dort aufhört, wo die Siedlungsschichten vom Bruchtorf auf die Kalkgyttja abgleiten. Dies würde für die jüngere Besiedlungsphase einer Ausdehung nach Norden von nur 15 m entsprechen (vom NP gerechnet). Die dünne Bruchtorfschicht über den Baubefunden hat die Holzteile und die Keramik schützend abgedeckt.

---

[100]) Der von A. Genrich angelegte Schnitt zeichnet sich in den vom Rechner erstellten Kartierungen der oberen Fundschicht als weitgehend fundfreies Gebiet aus, da die Funde aus Schnitt 1 sowie Schnitt 3 (im Katalog mit "N" gekennzeichnet) nicht in das Koordinatensystem einbezogen werden konnten.

Die älteren Befunde und in-situ-Funde lassen sich bis 30 m vom NP nach Norden feststellen (vgl. auch Abb. 37). Die Baubefunde liegen auf einer Art Terasse zwischen dem Gyttja / Schwemmtorfbereich (ab Abschnitt XX, Quadrant 10) und dem Anstieg zum höher gelegenen Bereich der Siedlung (ab Abschnitt XIII, Quadrant 30). Die Schwemmtorfablagerungen direkt an der Kante der Besiedlung weisen für die ältere Phase das zumindest zeitweilige Vorhandensein eines Gewässers nach (vgl. Abb. 11.1). In Befundbeschreibungen zu den Flächen XIX, XX und XXI wird Schwemmtorf zum Teil über den Baubefunden erwähnt.

Profil 6 und 7
(Abb. 17.1+2, 20.3-6; Taf. 152)

Diese beiden Profile laufen in 9 m Abstand parallel zum Profil 1 (vgl. Abb. 16). Von Ost nach West betrachtet liegt der verfestigte Kulturhorizont in mehreren Schichten über dem Bruchtorf (Flächenabschnitt (I)/XIV), in dem sich in Fläche XIV Holzkonstruktionen der älteren Phase erhalten haben. In Abschnitt XI schneidet das Drainagerohr den Profilsteg. Westlich davon sind Veränderungen in der Kulturschichtabfolge und auch im Untergrund festzustellen. Der Bruchtorf wird hier von Grob- und Feindetritus abgelöst. Auffällig ist in Flächenabschnitt X eine scharfe Kante, die den Detritus und einen Teil der Kulturschicht abschneidet. Sie kann als Ufer- oder Erosionskante angesprochen werden. Nach Westen hin tritt ein hoher Bruchtorfhorizont mit eingelagertem Schwemmtorf auf. Geringe Reste der jüngeren Kulturschicht überlagern den Bruchtorf. Sie sind jedoch relativ fundleer (vgl. Abb. 13.2) und können auch durch nachträgliche Bodenverlagerungen entstanden sein.

Das Profil ermöglicht keine eindeutige Entscheidung, ob in Fläche X die Besiedlung ursprünglich aufhörte, da Teile der Siedlungsfläche wegerodiert sein können. Vom Nullpunkt NP gerechnet ist hier nur eine Ausdehnung von 10 m nach Westen gesichert. Dies entspricht den Befunden in Profil 2 (vgl. Abb. 18.3+4).

4.3.2.3 Die Grabungsflächen

Fläche XXI
(Abb. 17.3, 21; Taf. 155.1, 158.1)

Die Fläche XXI (21)[101] wurde 1967 vollständig ausgegraben. Im oberen Planum (Tiefe 20-30 cm) wurden zwei größere zusammenhängende Holzlagen gefunden. Im abgebildeten Planum, das die Tiefen 40 bis 70 cm zusammenfaßt, liegt ein großer Baumstamm, der von allem Astwerk befreit worden ist und an einem Ende Fällspuren aufweist. Bemerkenswert sind die Pfahlsetzungen am nördlichen Rand der Fläche 21, die von den Ausgräbern als "Palisade"[102] bezeichnet wurden (Befund 1, Abb. 37). Aus ihnen läßt sich eine Doppelreihe rekonstruieren, zwischen die wandartig waagerechte Balken gelegt werden konnten (vgl. Taf. 158.2). Da hinter den Pfählen Schwemmtorf gefunden wurde und der mächtiger werdende Bruchwaldhorizont nach Norden abfällt, kann diese Konstruktion auch als Uferbefestigung angesprochen werden. Leider liegt keine Profilzeichnung des Befundes vor[103]. Es wurden ^{14}C-Proben aus der Palisade entnommen, die sich aber in den Unterlagen nicht identifizieren ließen (vgl. Abb. 249). Die Umgebung der Pfahlsetzung erwies sich als fundreich.

Fläche XII
(Abb. 17.3, 21; Taf. 155.1)

Die Fläche XII (12) wurde bis zur Tiefe von 40 cm vollständig, bis zur Tiefe von 70 cm zur Hälfte im Jahr 1967 ausgegraben. An zwei Stellen sind Reste der verfestigten oberen Kulturschicht festgestellt worden. Die Holzfunde sind im wesentlichen Reste des natürlichen Bruchwaldes. Die Fläche XII ist vergleichsweise fundleer und müßte im Bereich der in Fläche X festgestellten Senke liegen (vgl. Abb. 13.2).

---

[101]) Zur Konkordanz der römischen und arabischen Flächenkennzeichnungen vgl. Abb. 14.

[102]) Der Begriff "Palisade" wird hier irreführend benutzt. Bei einer Palisade werden dicht an dicht stehend senkrechte Pfosten eingeschlagen oder eingegraben. Die hier vorliegende Konstruktion ist entweder eine Wand aus Flechtwerk und / oder ein waagerechter Verbau zwischen oder hinter senkrechten Stützen.

[103]) Angesichts des Befundes in dem nur wenige Meter entfernten Profil Abb. 20.3 ist das Fehlen eines Profiles hier besonders bedauernswert. Die Höhenlinienkartierung von J. Deichmüller (Abb. 42) läßt vermuten, das hier in Nord-Süd-Richtung verlaufend eine Senke anzunehmen ist. Dies würde die Interpretation der Baubefunde als Hüttenreste und "Palisade" in Frage stellen.

Fläche XX
(Abb. 17.3, 20, 22, 23;
Taf. 149.2, 155.1, 156.1)

Unter den Grassoden ließen sich in 30 cm Tiefe (Fläche 20) noch vereinzelt Reste der verfestigten oberen Kulturschicht nachweisen (vgl. Abb. 36.2). Darunterliegende Holzlagen machen den Eindruck eines "umgebrochenen Bruchwaldes" (GTB 1967). Im Planum in 40 cm Tiefe konnten dichte Lagen bearbeiteter Hölzer, Zweige, Rinden, Balken und darin stehende Pfosten nachgewiesen werden (Abb. 22; Taf. 155.1). Die Reste können als Hütten mit Stock- und Rindenfußboden angesprochen werden (Taf. 156.1). Der Ausgräber deutet den Befund (Abb. 37, Befund 2) der mit Zweigen unterlegten Stocklage als "Befestigung eines kleinen Weges (...), der von der Siedlungsfläche in das nach Westen gelegene tiefere Bruchwaldgelände führte" (GTB 1967). Dieser Befund scheint sich als ost-west-gerichtete Struktur durch die gesamte Fläche zu ziehen (vgl. Taf. 155.1,2; 156.1). Die Baureste lassen auch die Rekonstruktion einer Hütte zu. Bedeutende Einzelfunde sind ein zugerichtetes Brett (Abb. 22, Signatur "B"; ähnlich Taf. 164), eine zugerichtete Astgabel, die auf einen Pfosten greift, (Abb. 22, Signatur "G") und eine Gürtelschnalle, die an dem erwähnten Pfosten gefunden wurde. Diese Pfähle (Abb. 37, Befund 4) konnten durch die folgenden Plana (Abb. 23) weiterverfolgt werden. Die Baumstämme scheinen sämtlich entastet und geschält worden zu sein. Unter den Holzresten wurde teilweise Feindetritus und angeschwemmter Sand gefunden. Die Keramik zwischen und unter den Hölzern gehören der "Dümmergruppe" an. Die Pfosten reichen z.T. mehr als 80 cm in den Boden hinein (vgl. Abb. 23).

Die Keramik ist in den tieferen Schichten gut erhalten. Zwischen den Baubefunden lagen auch zahlreiche rekonstruierbare Gefäße[104].

Fläche XIII
(Abb. 17.3, 20, 22, 23; Taf. 149.2, 155.1)

Im Vergleich zu den direkt danebenliegenden Befunden der Fläche XX sind hier (Fläche 13) die Befunde und Funde eher spärlich vorhanden. Dicht unter der Grasdecke fanden sich auf den verfestigten Resten der oberen Kulturschicht Spuren von Feuerstellen, deren Vertritt regelrechte Trampelpfade zu markieren scheint (Abb. 36.1). Im Bruchtorf liegen mehrere Baumstämme und Astwerk (Abb. 22). Einige wenige kleine Pfosten sind Nachweis anthropogener Tätigkeit (Abb. 23).

---

[104]) Vgl. Bd. 3, FNr.: 29183, 29188, 29191, 30649, 30651, 31001, 31840.

Fläche XIX
(Abb. 17.3, 24, 25, 38, 39;
Taf. 160, 161, 171.2)

Direkt unter der Grasnarbe beginnen auch hier (Fläche 19) die Funde aus der oberen Kulturschicht. Ihre Häufigkeit nimmt nach Norden hin stark ab. Der verfestigte Horizont weist weitere Reste von Feuerstellen auf. Die Ausgräber gewannen den Eindruck "..., daß die Kulturschicht im Bereich eines niedergebrochenen Bruchwaldes liegt." (GTB 1967). Dies ist auf zahlreiche unbearbeitete, dicht gestreut liegende Holzreste zurückzuführen.

Erst in tieferen Schichten (ab 40 cm u. NP) treten bearbeitete kleine Pfosten und Stangen auf (Abb. 25). Im nordwestlichen Bereich der Fläche ist ein Baubefund nachgewiesen (Abb. 38, 39; Taf. 160.1,2). Die Konstruktion kann als Ecke einer in Blockbautechnik erbauten Hütte interpretiert werden (Abb. 37, Befund 7). Im Innern des angenommenen Bauwerks befindet sich ein sauber abgeschlagener "... kurzer aber dicker Baumstumpf, der möglicherweise bereits bei der Erbauung der Hütte innerhalb derselben als "Arbeitstisch" gedient haben konnte." (GTB 1967). Nach Meinung der Ausgräber können auch die Befunde in Fläche XIV noch zu diesem Holzbauwerk gerechnet werden (Abb. 25; 37, Befund 8). Mehrere gut zugerichtete dünnere Balken, die vom Ausgräber zum Teil als "Querläger eines Hüttenbodens" (GTB 1967) angesprochen werden, gehören wahrscheinlich zur Substruktion der Hütte. Verschiedene Pfosten an einem dickeren, hohlen Baumstamm (Abb. 37, Befund 5 und 6) werden ebenfalls dazugerechnet. Die ^{14}C-Daten für die einzelnen Bauteile liegen jedoch 450 Jahre auseinander. Der große hohle Baumstamm erbrachte ein ^{14}C-Datum von 450 n. Chr. und steht in keinem Zusammenhang mit der neolithischen Hütte. Nahezu ungestört fanden sich unter und zwischen den Hölzern fanden z.T. vollständig erhaltene, datierende Gefäße (vgl. Abb. 25; Taf. 171.2) sowie eine Geweihaxt mit teilweise noch vorhandenem Stiel und eine Geweihhacke (FNr. 29739; vgl. WERNING 1982, 1983). Die Axt steckte mit der Schneide im Torf (FNr. 25312; vgl. WERNING 1982, 1983).

In der Fläche fällt das Gelände nach Norden hin ab. Der Ausgräber nahm dort eine "mit viel Gebüsch und Bäumen bestandene Senke" (GTB 1967) an. Dies kann nur für die jüngere Besiedlungsphase gelten. Das anschließende Profil 4 (Abb. 19.3+4) bestätigt das Abfallen der Schichten um etwa 25 cm.

Mehrere erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße wurden in Fläche XIX geborgen[105]. Sie lagen alle tiefer als 50 cm unter der Oberfläche und stehen in direktem Zusammenhang mit den Baubefunden.

Fläche XIV
(Abb. 17, 19.5+6, 24, 25;
Taf. 149.1, 152, 153.1, 161.2)

Die Befunde in Fläche XIV (14) sind zum Teil durch den durchlaufenden Drainagegraben gestört (Abb. 24). Im ersten und zweiten Planum konnte der Begehhorizont der oberen Kulturschicht gut herausgearbeitet werden (Abb. 36.2; Taf. 153.1). Aus 10 cm T.u.O. stammt ein ^{14}C-Datum von 705 v. Chr (FNr. 13727, vgl. Abb. 249). Unter der Kulturschicht befanden sich locker verstreute Bruchwaldreste. In 40 bis 60 cm Tiefe wurden bearbeitete Holzstangen und Pfosten aufgedeckt, die sich an die später in Fläche XIX ausgegrabenen Befunde anschließen lassen (Taf. 161.2; Abb. 37, Befund 6 und 8). Bei den Holzresten in Quadrant 7 - 10 und 17 - 20 kann es sich um die südöstliche Ecke der Hütte aus Fläche XIX handeln. Im Inneren der Hütte wurde ein Fußboden aus angekohlten Rinden angetroffen, der mit stark zerkleinertem Fundgut durchsetzt war. Er liegt auf gespaltenen, parallel ausgerichteten Hölzern auf. Diese Lage längerer, nord-süd-orientierter Holzstangen weist das gleiche ^{14}C-Datum wie der Inhalt eines direkt benachbarten Keramikfundes auf (FNr. 29928, ^{14}C-Datum des Inhalts: 3310 v. Chr. (vgl. Abb. 249)).

In der südöstlichen Ecke wurde ein weiterer Konstruktionsbefund mit einem Pfosten und mehreren Stangen entdeckt. Dieser Befund ist auch im Profil 4 (Abb. 19.4) sichtbar (Abschnitt XV). Die Bearbeitung, Dicke und Länge der Stangen lassen sich mit den zuvor besprochenen Baubefunden in Fläche XIX vergleichen. Die Dokumentation des tieferen Planums gibt nur die nördliche Hälfte der Grabungsfläche wieder[106].

Aus Fläche XIV stammen zahlreiche Keramik- und Geweihgerätfunde[107].

---

[105]) Vgl. Bd. 3, FNr.: 22900, 29849, 30507, 30521, 30669, 30959, 31047, 31119, 31145, 31176, 31206.

[106]) Einige Zeichnungen, die laut Grabungstagebuch angefertigt worden sind, ließen sich in den Unterlagen nicht mehr auffinden.

[107]) Vgl. die Gefäße in Bd. 3, FNr.: 9139, 17791, 18250, 18258, 19291, 19822, 21843, 30504, 30505, 30506; vgl. auch Abb. 13.2; WERNING 1982, 1983.

Fläche XVIII
(Abb. 17, 19.3+4, 26, 36.2)

Die Fläche XVIII (18) wurde nur ungenügend dokumentiert, da die Ausgräber der Meinung waren, daß sie bereits außerhalb des Siedlungsareals liegt. Durch den ausgegrabenen Bereich zog sich ost-westlich eine bereits an der Oberfläche sichtbare Rinne, die mit eisenhaltigen Ablagerungen aus Hunteschlamm verfüllt war. In den Bruchwaldresten haben sich mehrere Baumstämme erhalten (Abb. 26). Einige der Bäume und Äste weisen Bearbeitungsspuren auf. Die Bäume scheinen vor Ort durch Kappen der Wurzeln gefällt worden zu sein. Dazwischen befinden sich kleinere Pfosten und bearbeitete Holzstangen, die auch in diesem Bereich auf Siedlungstätigkeit schließen lassen. Die Anzahl keramischer Funde ist sehr gering (Abb. 13.2). Dennoch wurden einige fast vollständig erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße geborgen (FNr. 4741, 4844, 7881, 30996). Zu den besonderen Funden gehören eine Axt aus Kieselschiefer (FNr. 23324) und der Läuferstein einer Körnermühle (FNr. 23423).

Fläche XV
(Abb. 17, 19.3+4, 26, 27;
Taf. 162, 163, 164)

Die Fläche XV (15) wurde nicht vollständig ausgegraben, da in sie im östlichen Teil der Genrich-Schnitt 3 (vgl. Abb. 13.1) hineinragt.

In der oberen Schicht sind nur geringfügige Reste der verfestigten jüngeren Kulturschicht erfaßt (vgl. Abb. 36.2). Die wenigen Befunde liegen jedoch über der mit Bruchtorf zugewachsenen Rinne.

In den tieferen Schichten blieben zahlreiche Pfosten und Balken erhalten, die an die Befunde in den Flächen XIV (Abb. 25) und II (Abb. 27, 31) anschließen. In Fläche XV fällt das Gelände leicht nach Nordwesten zum Wasserlauf hin ab. Zahlreiche mittelstarke Pfosten, bearbeitete Stangen, zum Teil mit Gabeln am Ende (Taf. 163.1), und halbrunde bis ovale Bretter (Taf. 163.2, 164) sind gut erhalten. Stangen und Pfosten lassen sich zu Wandaufbauten ergänzen. Die halbrunden Bretter befinden sich teilweise noch in situ unter Stangen liegend (Abb. 27, Signatur "A"; Taf. 163.2, 164.2). Sie können als Widerlager für Wandkonstruktionen oder als Substruktion im Eingangsbereich interpretiert werden. Einige stärkere Balken (Abb. 27, Signatur "E") sind an ihren Enden so bearbeitet, daß sie direkt auf Pfosten greifen. Dieser Fundkomplex (Abb. 37, Befund 9) darf als Hütte angesprochen werden.

Zwischen den Hölzern haben sich auch einige Gefäße nahezu unversehrt erhalten[108]. Die Gefäße befanden sich in dem Bruchwaldschichtpaket zwischen 60 und 100 cm u.O. Sie sind z.T. eindeutig den Baubefunden zuzuordnen.

In der Rinne stehen abgesetzt vom übrigen Baubefund eine Reihe von Pfosten. Bereits im Wasserlauf liegend fand sich eine Scherbe mit gekerbtem Rand, deren anhaftende organische Reste ein ^{14}C-Datum von 860 v.Chr. lieferten[109].

Fläche X
(Abb. 17, 20.3+4, 28, 36.2; Taf. 169.2)

Die Fläche X (10) wurde nicht vollständig ausgegraben, da nach Westen Befunde und Funde ausdünnten. Dicht unter der Grasnarbe konnte der verfestigte obere Fundhorizont mit zusammenhängenden Resten von Baumrinde sowie Anreicherungen von Holzkohle und Funden im östlichen Bereich nachgewiesen werden. Er liegt hier über einem weitgehend ungestörten Bruchtorfhorizont. In den tieferen Plana trat unter der Bruchwaldtorfschicht Schwemmtorf und Feindetritus zutage. Das Profil Abb. 20.3 zeigt an dieser Stelle das Fehlen der älteren Kulturschicht. Im westlichen Teil der Fläche liegt der Bruchtorf direkt auf der Gyttja auf. Im östlichen Bereich fanden sich wenige bearbeitete Hölzer. Zu den besonderen Funden gehört eine Geweihaxt mit erhaltenem Stiel (Taf. 169.2).

Fläche IX
(Abb. 17, 18.3+4, 28, 36.2)

Die Fund- und Befundsituation ist in Fläche IX (9) ähnlich spärlich wie in der benachbarten Fläche X (Abb. 13.2). Es wurden nur noch die oberen Schichten in der östlichen Hälfte des abgesteckten Areals ausgegraben. Wie in Fläche X fehlen die Nachweise für die ältere Kulturschicht. Der Suchgraben 1, der bis in die Gyttja hinein eingetieft worden war, erstreckt sich weitere 3 m nach Westen. Sein Profil zeigt in diesem Abschnitt eine weitgehend ungestörte natürliche Schichtenfolge. Im oberen Horizont sind spärliche Holzkohlenanreicherungen und Baumrinden nachgewiesen, darunter liegen die Reste des Bruchwaldes. In den tieferen Schichten fanden sich einige bearbeitete Hölzer und ein angespitzter Pfahl. In Fläche IX

---

[108]) Vgl. in Bd. 3, FNr.: 4242, 7659, 7917, 7918, 8812, 8946, 9156, 9753, 30984.

[109]) Dieses ^{14}C-Datum (FNr. 30143) ist mit Sicherheit zu jung und auf eine spätere Anlagerung von Moorboden an den Scherben zurückzuführen.

(Quadranten 16, 26, 36) wurde eine Grube nachgewiesen, die bis in die Kalkgyttja reicht. Sie wurde leider nicht ausreichend dokumentiert. In ihr lagen zerschlagene und gespaltene Knochen, die bis auf zwei Schweineknochen ausschließlich Hausrindern zugeordnet werden können. Das Grubenprofil gab keine Anhaltspunkte für eine rezente Anlage, so daß die Knochen aus dem Neolithikum stammen können (GTB 1967).

Fläche XI
(Abb. 17, 20.3+4, 29, 36.2; Taf. 154)

Durch die Fläche XI (11) verläuft die Störung des Drainagerohrs. Dicht unter der Oberfläche wurde die stark verfestigte, "eisenverbackene" (GTB 1967) Kulturschicht freigelegt (vgl. Abb. 36.2). Auf der verhärteten Oberfläche befanden sich Reste von Feuerstellen (Taf. 154.2) und Werkplätzen. Die Feuereinwirkung führte z.T. zur Verziegelung der Bodenoberfläche. Im Westen geht die Kulturschicht in lockeren Bruchwaldtorf über, in dem die Funddichte nachläßt. Zwischen der Kulturschicht und dem Feindetritus des Untergrundes ist streifenweise eine dünne Schicht Bruchtorf vorhanden. Sonst liegt die obere Kulturschicht unmittelbar auf dem Feindetritus, stellenweise auch direkt auf der Kalkgyttja auf. Im westlichen Teil sind einige dickere Pfähle nachgewiesen. Hier verläuft im Profil eine klare Kante, die eine mit Bruchtorf verfüllte Senke begrenzt. Die scharfe Kante läßt vermuten, daß die älteren Schichten hier durch Wassereinwirkungen abgetragen sind. Das Fundmaterial ist stark zerscherbt.

Fläche VIII
(Abb. 17, 18.3+4, 29)

Durch Fläche VIII (8) verläuft der Suchgraben 1 mit den Ost-West-Profil. Die Moorerdeschicht unter der Grasnarbe erwies sich als sehr fundreich, jedoch war die verfestigte Kulturschicht hier weniger ausgeprägt. In den tieferen Schichten wurden nur wenige bearbeitete Hölzer und Pfähle beobachtet. Im Suchgraben wurde das Gefäß 7923 gefunden. In der Fläche treten Störungen in den tieferen Schichten auf (vgl. Abb. 18.3), die sich in Richtung der Kante in Abb. 20.3 (Fläche XI und X) fortsetzen und eine Senke, gegebenenfalls auch ein zeitweilig vorhandenes Gewässer markieren. Die Senke läuft in südlicher Richtung über den Grabungsrand hinaus (vgl. die Höhenlinien auf Abb. 42).

Fläche I
(Abb. 17, 20.5-6, 30, 36.2; Taf. 149.1, 152, 153.2, 156.2, 157, 158.1, 171.1)

Der Fundhorizont im und unter dem Moorboden (Fläche 1, Abb. 36.2) zeigt eine lockere obere Kulturschicht (Taf. 153.2). Darunter befindet sich ein mit Bruchwald- und Bauresten durchsetzter Horizont. Zu den besonderen Befunden gehört eine Rutenflechtwand, die über 1 m Länge erhalten geblieben ist (Taf. 157.1, 158.1). Die Konstruktion befindet sich auf der Oberkante der Kalkgyttja und ist von verschiedenen Torfarten umgeben. Ein weiteres Teilstück der Rutenwand ließ sich auch im Profil feststellen. Die Ausgräber hatten in diesem Bereich den Eindruck, "daß der Torf vielleicht durch Wasser bewegt wurde. Ist das Rutengeflecht vielleicht angelegt worden, um einen kleinen Wasserlauf zu stauen ?" (GTB 1966). Die Konstruktion dürfte eher als Zaun oder Wand einer Hütte interpretiert werden. Zu diesem Befund gehören zwei ^{14}C-Daten mit 3600 v. Chr. (FNr. 17783) und 3865 v. Chr. (FNr. 18300, vgl. Abb. 249). In der näheren Umgebung lag eine bündelartige Ansammlung weiterer geschnittener Rutenhölzer (Taf. 157.2), die anscheinend nicht verarbeitet oder nur als Befestigung eines Fußbodens ausgelegt worden sind. Ein solcher konnte direkt benachbart in Gestalt einer verdichteten Schicht mit verkohlten Hölzern, Rinden, Flint und Scherben nachgewiesen werden. Die Ausgräber nahmen an, "daß hier die Flechtwand eines Hauses während eines Brandes zusammengestürzt ist" (GTB 1966). Für das Rutenbündel wurde ein ^{14}C-Datum von 3910 v. Chr. ermittelt (FNr. 17786). Dieses Datum korrespondiert gut mit weiteren Proben von bearbeiteten Baumstämmen, die zu diesem Befund gerechnet werden können (Abb. 30, Nr. 3+4). Mehrere Baumstümpfe in der Fläche I weisen Fällspuren auf.

Zu den besonderen Funden gehören unter anderem ein Pfeil- oder Pfriemglätter[110]. Einige Gefäße sind in direktem Fundzusammenhang mit den Baubefunden geborgen worden (Taf. 171.1). Fläche I barg von allen Grabungsflächen die höchste Anzahl an keramischen Funde (Abb. 13.2), darunter auch erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße wie FNr. 4602 und 16647.

---

[110]) Aus der Grabung stammen ca. 6 Pfriemglätter, die aber noch nicht wissenschaftlich bearbeitet wurden.

Fläche IV
(Abb. 17, 18.3+4, 30, 36.2)

Die Fläche IV (4) wird vom Suchgraben 1 mit dem dazugehörigen Ost-West-Profil geschnitten. Unter dem Grasboden wurde in der Moorerdeschicht der verfestigte obere Kulturhorizont fast geschlossen aufgefunden. In ihm sind Holzkohlekonzentrationen nachgewiesen (Abb. 36.2), die zusammen mit Fundansammlungen auf Herd- und Werkplätze deuten.

In der darunter liegenden, nur dünnen Bruchtorfschicht konnten einige Pfähle und Pfosten beobachtet werden. Zu den anthropogenen Funden müssen auch Reste von Stangen mit bearbeiteten Astgabeln gerechnet werden. Eine Konzentration von Flintrohmaterial, -bruchstücken und -abschlägen läßt einen Werkplatz vermuten[111].

Fläche II
(Abb. 17, 19.3+4, 27, 31, 36.2; Taf. 155.2, 165, 166.1, 170.2, 172.2, 173, 174.1)

Teilbereiche der Fläche II (wie auch in I, IV und V) wurden durch rezente Aufschüttungen erhöht, in denen ebenfalls sekundär verlagert archäologische Funde liegen. In Fläche II (2) senkt sich das Gelände nach Nordwesten ab. Hier lag der obere verfestigte Kulturhorizont in 35 cm Tiefe auf einer Schicht auf, die mit zahlreichen Rinden, Stockresten und Funden verdichtet war (Abb. 31, 43). Die Rinden bildeten stellenweise eine geschlossene Lage. Im südöstlichen Teil wurde ein Werkplatz mit Mahlstein (Abb. 31, Nr. 2), zahlreichen Kieselschieferabschlägen, zweischneidigem Flintbeil[112] und Ascheresten gefunden. Im Zentrum der Fläche trat ein Bereich mit Rollsteinpflasterung zutage. In den oberen Fundzusammenhang gehören auch zwei sorgfältig gearbeitete, angespitzte (z.T. gelochte) Bretter (Taf. 165). Der Fund eines Hufeisens in 42 cm Tiefe macht deutlich, daß die Schichtfolge durch Vertritt im weichen Boden erheblich gestört sein kann. Ein angekohltes Brett aus dem Übergangsbereich zum Gewässer lieferte ein ^{14}C-Datum von 2510 v. Chr. (FNr. 7898).

In einer Tiefe von 50 bis 70 cm u.O. wurden Baubefunde aufgedeckt, die sich an diejenigen der Fläche XV anschließen las-

---

[111]) Diese im Grabungstagebuch niedergelegte Beobachtung konnte vom Bearbeiter des Flintgerätematerials, Herrn B. Stapel, nicht bestätigt werden.

[112]) FNr. 1881; Beil vom Typ "Ohe", wahrscheinlich aus "Hälle"-Flint, frühe Trichterbecherzeit (freundliche Mitteilung von Herrn B. Stapel).

sen (Abb. 27). Auf den Resten eines Hüttenbodens aus Ruten und Rinden lagen zahlreiche bearbeitete Stangen, die häufig in Astgabeln auslaufen (Abb. 27, Signatur "E"). Unter den Holzstangen befanden sich mehrfach ovale Bretter, die zum Teil durchlocht sind (ähnlich Taf. 163.2, 164). Die Bretter waren teilweise mit kleinen Pflöcken oder Holzdübeln versehen (Abb. 27, Signatur "B"). Möglicherweise gehörten die benachbarten Baubefunde in den Flächen II und XV zu einem Bauwerk. Die relativ dicht stehenden Pfosten erlauben keine eindeutige Rekonstruktion der Hütte, jedoch lassen die Befunde 9 und 12 (Abb. 37) eher auf zwei getrennte Anlagen schließen.

Ein bedeutendes Fundstück ist ein Werkbogen aus Eibenholz[113] (FNr. 8941), der unter einer der Stangen gefunden wurde (Abb. 27, Signatur "D"; Taf. 166.1). Die eingekerbten Ende erlauben die Befestigung einer Sehne, die für einen Bohrmechanismus benutzt werden konnte. Durchlochte Stangen und Bretter sind

---

[113]) Der Bogenstab hat hat eine Länge von 87 cm ist ist auf 75 cm abgeflacht gearbeitet. Beidseitig angebrachte Nocken dienten zur Befestigung der Sehne. Die für Bögen atypische Form läßt nur die Deutung als Werk- oder "Fiedelbogen" zum Antrieb von Bohrspindeln zu (vgl. auch DEICHMÜLLER 1965b). J. Deichmüller stütze sich auf eine Analyse von K. Beckhoff (Schreiben vom 22.12.1964): "... Dieser Fund ist auf keinen Fall ein Schießbogen. Hierfür sprechen folgende Argumente: 1. Die geringen Abmessungen, eine Funktionstüchtigkeit ausschließend. 2. Die über- und unterschiedlich langen Nockenenden. 3. Die auffallend nachlässige Bearbeitung, völlig untraditionell. 4. Die atypische Form, optisch keine Bogenmitte erkkenen lassend, die sich weder mit dem Holmegaard- noch mit irgend einem Langbogentyp vereinbaren läßt.
Gegen einen Spielzeugbogen spricht die Tatsache, daß er in diesem Fall zweifellos dem Vorbild eines "richtigen" Bogens entsprechend ziemlich genau nachgebildet worden wäre.
Mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit handelt es sich um einen sogen. Werkzeugbogen, wie er als Antrieb eines "Fiedelbohrers", eines Feuererzeugungsgerätes o. dergl. Verwendung gefunden haben mag. Dem Vernehmen nach hat man hier noch um die Jahrhundertwende derartige "Fiedelbogen" zum Antrieb von Bohrspindeln in Handwerkerkreisen benutzt. Ihre Abmessungen stimmten mit denen des vorliegenden Exemplars überein. Ethnographische P(a)rallelen sind reichlich vorhanden. Die einseitig angebrachte überlange Nocke (8,5 cm) könnte eine einem Handgriff ähnliche Aufgabe übernommen haben; die große Nockenlänge als solche könnte ggf. damit erklärt werden, daß mit ihrer Hilfe die Länge der herumgewickelten Sehnenschnur und damit Spannkraft des Bogens in weiten Grenzen variabel gehalten werden sollten. Übrigens zeigte die Nachbeechnung, daß die maximale Durchbiegung des Bogens in seiner Mitte wenigstens 10 cm betragen hat, bei einem Sehnenzug von etwa 20 kp. Diese Feststellung stützt die obige Annahme seiner Funktion voll und ganz. ..."

in naher Umgebung nachgewiesen. Das ^{14}C-Datum, das aus einer sehr kleinen Probenmenge gewonnen wurde, liegt mit 4110 v. Chr. etwas über dem Alter benachbarter Bauhölzer (Abb. 27) und ist das älteste Datum aus Hüde I.

Die Neigung des Terrains und die darüber ausgebildete Bruchtorfschicht haben die älteren Befunde vor Zerstörungen durch die jüngere Kulturschicht bewahrt.

Die Bedeutung der Befunde in Fläche II wird durch die Keramik und andere Funde unterstrichen (z.B. Taf. 170.2 Geweihaxt mit Gefäß). In der Nachbarschaft der Baubefunde, teilweise zwischen den Holzstangen liegend, befanden sich erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße[114], die für die Datierung der Befunde von großer Wichtigkeit sind. Die stratigraphische Situation ist auf Taf. 173 und 174.1 gezeigt. Die älteren Funde liegen direkt auf der Gyttja auf. Auf gleicher Höhe haben sich die später vom Bruchtorf überwachsenen Holzkonstruktionen erhalten. Im höher gelegenen Teil der Siedlungsfläche sind dagegen keine größeren Scherben oder Gefäße erhalten geblieben. Dies gilt auch für die Baubefunde, die in den höheren Lagen zerstört oder zerfallen sind.

Fläche V
(Abb. 17, 18.1+2, 19.3+4, 31, 36; Taf. 150, 151, 155.2, 166.2, 169.1, 170.1, 172.1, 174.2)

Durch Fläche V (5) läuft der Suchgraben 1 mit dem Ost-West-Hauptprofil sowie ein Teil des Nord-Süd-Profils (Taf. 150, 151). Deutlich ist hier die geringe Dicke der einzelnen Schichten zu erkennen. Ähnlich wie in Fläche II befindet sich direkt unter der Grasnarbe ein verfestigter Horizont (Abb. 37), der über dem mit Hunteschlamm und Bruchtorf teilweise verfüllten Gewässer liegt. Hier zeigt es sich deutlich, wie auch bei den rechnergestützten Fundkartierungen festgestellt (vgl. Abs 4.4 und 5.8), das die oberste Fundschicht über mit Bruchtorf bedeckte ältere Schichten und Senken hinausgreift.

Eine aus einer Feuerstelle entnommene ^{14}C-Probe ist auf 1020 v. Chr. datiert (FNr. 30945). Der etwas darunterliegende, wenig gestörte Bruchtorf lieferte ein ^{14}C-Datum von 1500 v. Chr. (FNr. 30939, vgl. Abb. 249). Auch die Rindenlagen der oberen Kulturschicht sind teilweise sehr jung. Aus dem Genrich-Schnitt 1 stammen ^{14}C-Daten von 835 v. Chr. für Holzstangen unter einer Rindenlage (FNr. 30943) und 730 v. Chr. für Holzkohle aus einer Grube in der Kulturschicht (FNr. 30938, vgl. Abb. 249). Die entwickelte Trichterbecherkultur

[114]) FNr. 150, 2753, 2904, 3002, 3172, 4910, 7884, 8815, 9119, 9027, 9121, 9125, 9228, 9248, 9722.

ist durch Keramik und ein ^{14}C-Datum von 2790 v. Chr. (FNr. 30942) für diesen Horizont nachgewiesen.

In 35 bis 40 cm Tiefe fällt besonders eine ost-west-gerichtete Konstruktion auf, die bereits in Fläche II angeschnitten wurde. Längs einer Pfostenreihe mit hinterlegten Holzstangen läuft ein Streifen aus breiten Rinden, der offensichtlich zur Befestigung eines Ufers diente. Die Pfähle reichen bis in den hier nachgewiesenen Fließsand hinab (an einer Stelle im Suchgraben 1 in ca. 200 cm T.u.O. nachgewiesen). Die "Uferbefestigung" (GTB 1962) wurde ebenfalls im Suchgraben 1, zwar nur als schmaler Ausschnitt, aber gut erhalten, angetroffen. Die Rinden sind z.T. mit dünnen Stämmen, Stöcken und Ästen unterlegt. Hier ist eindeutig das westliche Ende der Siedlung vor dem Verlanden des nördlichen Gewässerarms (vgl. Abb. 48) erfaßt worden. Die Konstruktion weist Ähnlichkeit mit der sogenannten "Palisade" in Fläche XXI auf. Im Schwemmtorf östlich vor der Uferbefestigung lag der Kugelbecher mit Knubben FNr. 3011. Sein organischer Inhalt lieferte ein ^{14}C-Datum von 3475 v. Chr. Westlich vor den Rindenlagen wurden verschiedene Arbeitsbereiche freigelegt. Neben Überesten eines Vorratsgefäßes und zweier Becher lagen Knochen und Geweihreste mit deutlichen Bearbeitungsspuren (Taf. 172). In der gleichen Fundschicht wurde ein Mahlstein mit dazugehörigem Läuferstein gefunden (FNr. 2358, 2372; Taf. 174.2). Der Läufer lag in einem zerstrümmerten Gefäß inmitten weißer Aschenreste. Ein schräg stehender Pfahl wurde von den Ausgräbern als "Hackklotz" angesprochen (GTB 1963; Taf. 166.2). Die waagerechte Oberfläche weist mehrere anthropogene Kerben und Einschnitte auf[115]. Zahlreiche Keramikfunde, bearbeitete Knochen- und Geweihteile, Flint- und Steingeräte zeigen einen intensiv genutzten Arbeitsbereich. Darunter dünnt der Bruchtorf aus. Es fehlen weitgehend die tiefergelegenen Befunde, wie sie z.B. in Fläche II zutage traten.

Zu den Gefäßen, die sich besonders zwischen den Holz- und Rindenlagen erhalten haben, gehören FNr. 554, 3007, 3011, 3015, 3030, 3032 und 3039. Die ^{14}C-Daten von zwei Rundbodenbechern mit 3475 v. Chr (FNr. 3011) und 3300 v.Chr. (FNr. 3034) lassen sich dem Baubefund in der benachbarten Fläche 2 zuordnen. Weiterhin fanden sich Geweih- und Steinäxte in diesem Fundhorizont (Abb. 31).

---

[115]) Die Schnitt- und Hackspuren können allerdings auch später entstanden sein, um z.B. den in höheren Schichten störenden Pfahl zu kürzen. Gegen einen "Hackklotz" spricht die Neigung des Pfahls.

Fläche III und IIIz
(Abb. 17.3, 32, 33, 36.2; Taf. 159, 167.1)

Die Befunde in Fläche III (3) und in der Erweiterung IIIz[116] sind schwierig zu interpretieren[117]. Unter der Oberfläche wurden beim Abstechen der Grasnarbe auch hier in einer Tiefe von 20 bis 30 cm noch Reste der verfestigten, oberen Kulturschicht mit Feuerstellen gefunden (Abb. 36.2)[118]. In einer Tiefe von 40 bis 60 cm wurde im Bruchtorf ein Fundhorizont mit bearbeiteten Holzstangen und Rinden sowie vereinzelten Holzpflöcken und kleinen Pfählen freigelegt (Abb. 32).

Darunter fand sich im westlichen Teil der Fläche eine mit Hunteschlamm, Schwemmtorf und Bruchwaldtorf verfüllte Rinne. Im östlichen Teil traten Baubefunde in einer Tiefe von 60 bis 90 cm u.O. auf, die mit den oberen Schichten in keinem Zusammenhang stehen. Es ist fraglich, ob hier eine zweite Siedlungsstelle angeschnitten worden ist[119]. Neben mehreren, nur grob bearbeiteten Baumstämmen fanden sich zahlreiche Pfosten und bearbeitete Holzstangen.

Auffällig ist die Durchbohrung von mehreren Holzstangen, Brettern, Balken und dünnen Pfählen sowie die Verwendung von Dübeln und Pflöcken (Signatur A). Daneben treten wieder Stan-

---

[116]) Die Erweiterungen IIIz und VIz sind jeweils 3 x 5 Quadranten groß. Der östlich in etwa 2 m Entfernung anschließende Entwässerungsgraben verhinderte die Fortführung der Arbeiten in dieser Richtung.

[117]) Die Höhenlinienkartierungen von J. Deichmüller und K. Grote zeigen in diesem Bereich Tiefen an, die bis zu 60 cm unter dem Niveau der Kulturschichten des Grabungsareals liegen. Die Funde und Befunde von A. Genrich in seinem benachbarten Schnitt 3 erbrachten jedoch auch hochgelegene Siedlungsspuren. Leider fehlen aus dieser Fläche ^{14}C-Daten.

[118]) Die obere Kulturschicht senkt sich ebenfalls etwas ein. Dies läßt darauf schließen, daß zumindest Teile der nach Nordwesten ausstreichenden Rinne und des ost-westlich verlaufenden Wasserlaufes bereits verfüllt waren und eine Bruchwaldtorfschicht mit mindestens 30 cm Stärke sich herausgebildet hatte.

[119]) Die tiefe Lage der Befunde macht diese Interpretation unsicher. Die Tiefenschichtenkartierung von K. Grote (Abb. 40.1, 41.1) zeigen hier ein auf 140 cm u.O. abfallendes Gelände. Bei der Holzkonstruktion kann es sich allerdings z.B. auch um eine Plattform auf Pfählen gehandelt haben, die der eigentlichen Siedlung vorgelagert war. Dies kann auch für die zahlreiche Pfosten im Suchgraben 2 (Abschnitt XXV und XXVIII, vgl. Profil 4, Abb. 19.3+4) gelten.

gen mit Astgabeln auf (Signatur D). Ein zweifach, dreiviertelrund eingekerbtes Brett kann zum Zusammenhalt von zwei Holzstangen gedient haben (Signatur B). Die konstruktiven Merkmale unterscheiden sich wesentlich von den Bauelementen der Hütten in den Flächen II, XIV, XV, XIX, XX und XXI. Die Verwendung von Dübeln läßt an eine Pfahlbautechnik mit einer höher gelegenen Fußbodenkonstruktion denken. Ein Brett mit rund ausgearbeitetem Stiel wurde von den Ausgräbern als "Paddel"[120] angesprochen (GTB 1963).

Bemerkenswert ist eine Pfahlreihe, die vielleicht in Fläche XV beginnt, schräg durch Fläche III verläuft und sich in Fläche VI fortsetzt. Hier ist unter Umständen an eine ähnliche "Uferbefestigung" wie in Fläche V, an einen Anleger oder eine Reihe quer zum Wasserlauf eingerammter Befestigungspfähle für Reusen zu denken.

Mehrere keramische Funde (z.B. FNr. N568, 7614) geben Anhaltspunkte für die chronologische Zuordnung der Baubefunde.

Fläche VI und VIz
(Abb. 17, 18.1+2, 32, 33, 36.2;
Taf. 167.2, 168)

Im westlichen Teil der Fläche VI (6) finden sich noch vereinzelt Reste der oberen Kulturschicht, die hier bereits auf eine Tiefe von 45 cm u.O. absinkt. Die Kulturschicht läuft im Bruchwaldtorf aus. Im Planum 45 - 55 cm u.O. (Abb. 32) sind nur im östlichen Teil einige Pfosten und bearbeitete Hölzer nachgewiesen. In der übrigen Fläche wurden nur typische Relikte des Bruchwaldes angetroffen.

In der gleichen Tiefe wurde bereits im Suchgraben 1 ein Einbaum angeschnitten und beschädigt (Abb. 18.1+2, 33; KAMPFFMEYER 1983b: Abb. 14, 15). Er liegt im Bruchtorf inmitten der nach Nordwesten verlaufenden Rinne (Abb. 33, 48). Der Einbaum hat eine Länge von 4,65 m, die erhaltene Höhe beträgt bis zu 25 cm, die größte Breite mißt 56 cm (KAMPFFMEYER 1983b: Abb. 15). Das Boot lag schräg im Boden (Abb. 18.2, Taf. 168.1). Der höherliegende, südöstliche Teil war daher unvollständig erhalten und wurde bei der Anlage des Suchschnittes zusätzlich zerteilt. Das Holz weist gut erhaltene Bearbeitungsspuren auf.

---

[120]) Bei dem Objekt handelt es sich um ein langes Brett, das aus Stammholz mit der Maserung in Längsrichtung geschnitzt ist. Vergleichsfunde lassen eine Deutung als Ruder, Grabstock oder Schaufel zu. Auf Grund der Abnutzungsspuren der Vorderkante ist eine Deutung als Stechspaten wahrscheinlich (vgl. auch SCHWABEDISSEN 1958a).

Der Einbaum wurde mit der ^{14}C-Methode auf 2945 v. Chr. datiert[121]. Der direkt neben ihm stehende Pfosten hat das ^{14}C-Datum 3480 v. Chr. (FNr. 30944), ein über dem Boot im Bruchtorf liegender Baumstumpf das Datum 2760 v. Chr. (FNr. 30946) und ein in der Nähe im Bruchtorf eingebetteter Baumstamm das Datum 3150 v. Chr. (FNr. 30941). Unter dem Gefährt liegen Schichten von Bruchtorf, Schwemmtorf und Feindetritus über der Kalkgyttja.

Im östlichen Teil der Fläche VI und in Fläche VIz (60) wurden mehrere geschälte und angespitzte Pfähle freigelegt. Sie scheinen die in Fläche III erschlossene Reihe fortzusetzen und könnten die Verankerung einer "Uferbefestigung" bilden. Zu ihnen gehören vielleicht die ^{14}C-Daten von 3825 (FNr. 30940, fraglich) und 3700 v. Chr. (FNr. 11792, vgl. Abb. 249). Die Proben (Wurzel, Holzkohle), wie auch die Scherbe, deren anhaftenden organischen Teile ein Datum von 2750 v. Chr. lieferten (FNr. 13715), sind nicht sicher den Holzfunden in Fläche III, IIIz und VIz zuordbar.

Einige weitere Pfähle standen direkt am Einbaum. Ein stärkerer Pfosten, aus dem auch eine ^{14}C-Probe entnommen wurde (s.o., Abb. 33, Signatur 2), reicht über 180 cm bis in den Schwemmsanduntergrund hinab. Zusammen mit weiteren, dünneren Pfosten, einigen Holzstangen und einem dickeren, zugerichteten Balken kann dies eine Art "Anleger" gebildet haben[122]. Die Konstruktion ist dann allerdings eher dem vorgelagerten Bereich der Siedlung Hüde I in Fläche III (IIIz) zuzurechnen. Die an den Pfosten liegenden bis zu faustgroßen Steine[123] dienten wahrscheinlich nicht der Befestigung der Pfähle im Untergrund, sondern wurden eher zum Einschlagen kleinerer Pfosten oder als Netzbeschwerer benutzt.

Auf der Oberfläche des Kalkgyttjahorizontes lagen nach Osten ausdünnend zahlreiche Funde, die von der Siedlung in das of-

---

[121]) Die ^{14}C-Datierung ist widersprüchlich. J. Deichmüller gab zunächst ein Datum von 3480 ±110 v. Chr. für den Einbaum an (DEICHMÜLLER 1965b, 14). Dies korrespondiert mit dem benachbarten Pfahl und würde eine Zuordnung zur älteren Besiedlungsphase bedeuten. Ein weiteres ^{14}C-Datum hat das Datum von 2850 ±85 v. Chr. (vgl. Abb. 249).

[122]) Die Wiedergabe des Befundes in den Planumzeichnungen verstärkt den Eindruck eines Steges oder Anlegers, jedoch ist in diesem Bereich mit starken Verlagerungen durch das Gewässer zu rechnen.

[123]) Der Eintrag im Grabungstagebuch (GTB 1962) und in den zusammengefaßten Beschreibungen erweckt den Eindruck, es handele sich um intentionell entstandene Konzentrationen von Keramik und Steinen an den Pfählen.

fene Gewässer gelangt waren[124]. Dazu gehören Knochen- und Geweihabfälle sowie Scherben[125]. Andere Gegenstände, wie z.B. eine direkt unter dem Einbaum gefundene Geweihaxt (Taf. 168.2) oder der Bernsteinfund in Fläche III, können auch während der Benutzung im Gewässer verloren gegangen sein. Zu den rekonstruierbaren Gefäßen gehören FNr. 4217 und 13440. Beide Gefäße wurden im östlichen Teil der Fläche VI gefunden.

Fläche XXXIX und XLIV
(Abb. 17.3, 34, 36.2)

Da Dokumentationsunterlagen zu den Flächen XL, XLIV und XLV (40, 44 und 45) weitgehend fehlen, werden die Befunde hier zusammengefaßt mit Fläche XXXIX (39) behandelt.

Das Profil der beiden Teilflächen x und y (erweiterter Suchgraben 2, entspricht den Flächen XL und XLV) wurde bereits beschrieben (Abb. 19.1+2). In ihm ist am südlichen Ende deutlich das Auslaufen der Siedlungshorizonte an einem kleinen steilen Hang, der ein Ufer markiert, festzustellen.

Die obere Kulturschicht ist in Flächen XXXIX und XLIV stark ausgeprägt. Mehrere Feuerstellen konnten auf dem verfestigten Horizont nachgewiesen werden. Der Vertritt der Aschenreste läßt auf "Wege"[126] zwischen den einzelnen Bereichen schließen (Abb. 36.2). An mehreren Stellen wurden Ansammlungen von faustgroßen Steinen, Flintabschlägen und weißem Quarzsand aufgedeckt. Einem solchen Befund in Fläche XXXIX läßt sich auch eine Trichterbecherscherbe mit organischen Resten (FNr. 28209) zuordnen, die ein ^{14}C-Datum von 2915 v. Chr. lieferten. Die obere Kulturschicht endet nicht scharf begrenzt an dem zuvor erwähnten Abhang, sondern scheint in Fläche XL und XLIV darüber hinaus gereicht zu haben.

---

124) Weggeworfen oder abgeschwemmt. Für die ältere Besiedlung ist auch eine weiter nach Osten in Fläche VI hineinragende Ausdehnung denkbar.

125) Deutlich unterschieden werden muß zwischen den stark zerstörten und verschleppten Funden der oberen Kulturschicht, den relativ gut erhalten und z.T. in situ liegenden Funden der älteren Besiedlungsphase und den Abfallobjekten, die in den Wasserlauf, etwaige Schilf- oder Sumpfgebiete und in den angrenzenden Bruchwald weggeworfen worden sind. Diese letztere Gruppe dünnt je nach Material mit der Entfernung zum Hauptsiedlungsbereich aus.

126) Von den Holzkohle- und Aschekonzentrationen ausgehend waren Reste der Feuerstellen verstreut und in den Boden vertreten worden. Sie scheinen häufig begangene Bereiche zu markieren.

Im tieferen Planum (Abb. 34) befanden sich in einer dünnen Bruchtorfschicht zahlreiche bearbeitete und unbearbeitete Hölzer sowie Baumrinden. In der nordöstlichen Ecke der Fläche XXXIX wurden Befunde freigelegt, die sich mit der "Uferbefestigung" in Fläche V (Abb. 31) vergleichen lassen. Sie werden wie in Fläche XXI als "Palisade"[127] bezeichnet (GTB 1967). Eine Probe zur ^{14}C-Datierung wurde entnommen, jedoch nicht bearbeitet. Reste eines Begehungshorizontes, Pfosten und bearbeitete Holzstangen, z.T. mit Astgabelenden, deuten möglicherweise auch auf eine weitere Hütte hin. Die Befunde sind leider nicht bis zum gesicherten Ende des Siedlungsareals am südlichen Ufer dokumentiert worden. Insbesondere fehlt der Anschluß an die Befunde in Fläche V. Die Verfolgung der Uferbefestigung hätte neben der eindeutigen östlichen und südlichen Begrenzung der Siedlung ebenfalls über den möglichen Abtrag und die Erodierung des Uferbereiches nach der älteren Siedlungsperiode Aufschluß geben können[128].

Aus den vereinzelt in kleinen Senken nachgewiesenen, inselartigen Bruchtorflagen kamen auch ältere Keramiken, z.T. gut erhalten oder rekonstruierbar, zutage (FNr. 28794, 30653).

4.4 Die Rekonstruktion der Siedlungshorizonte nach dem archäologischen Befund

Die Abb. 35 zeigt zusammenfassend die tiefergelegenen Befunde (Abb. 21-31,33,34). Die Randlage der wichtigen Baubefunde zeigt deutlich, daß nur im Osten das gesicherte Ende der älteren Siedlungsphase von Hüde I erreicht worden ist. Besonders im Norden, Südosten und Westen bleibt die Besiedlungsgrenze unklar[129]. Im Westen verläuft eine im Profil 6 klar

---

[127]) Die "Palisade" war nach dem Grabungstagebucheintrag weiter verfolgt worden als in der Zeichnung dokumentiert. Hinzu kommt die Erwähnung mehrerer, dazugehöriger Pfähle. Es handelt sich dabei um einen Befund, der offensichtlich in einem tieferen Planum freigelegt wurde.

[128]) Entsprechend dem Grabungstagebuch (GTB 1967) wurde die Fläche LXIV nicht mehr vollständig ausgegraben.

[129]) J. Deichmüller schrieb dem Verf. hierzu: "Leider mußte meine Grabung 1967 abgebrochen werden, da erstens kein Geld mehr bewilligt wurde und zweitens der Grundstückseigentümer Gramke sehr auf Beendigung bestand. Ich hatte ja auch neben meinen Dümmeruntersuchungen immer noch die archäologische Denkmalpflege im Landkreis Stade u. auch noch andere kleinere Grabungen dort zu machen ! Es ist sehr bedauerlich, daß diese Gründe die vollständige Untersuchung blockierten." Die Bemühungen J. Deichmüller, (Forts.)

erkennbare Kante, die die ältere Siedlungsausdehnung begrenzt und es schwierig macht, die Befunde in Fläche XXI zu interpretieren.

Die Ausdehnung der verfestigten oberen Kulturschicht scheint dagegen bis auf den südöstlichen und den südwestlichen Teil nahezu vollständig erfaßt worden zu sein. Bedingt durch den Erhaltungszustand und die Grabungstechnik entstand das vorliegende, zerklüftete Bild (Taf. 153). Die originalen Grabungszeichnungen decken sich dabei nicht mit den von J. Deichmüller publizierten Plänen[130] der Kulturschicht (Abb. 42.1+2; dunkle Schraffur). Die Kulturschicht ließ sich auch in den Flächen II, III, VI, V und XLIV feststellen. Hier verläuft sie allerdings weniger gut faßbar und verfestigt im Bruchtorf. In Abb. 36.2 wird aus diesem Grund zwischen einem gesicherten neolithischen Bereich (innerhalb der Linie)[131] und nicht eindeutig interpretierbaren Befunden unterschieden, die z.T. in oder über den nachgewiesenen Gewässern und Senken liegen (vgl. Abb. 48, 211.1). Die obere Kulturschicht ist stark vertreten und beinhaltet Funde aus allen Besiedlungsphasen. Eine räumliche Differenzierung innerhalb dieser Schicht war kaum möglich. Die Darstellungsweise der oberen Kulturschicht als Paket aus vielen Einzelhorizonten (Abb. 44) zeigt, daß bereits die Ausgräber dieses Problem erkannt hatten und trotz einer Schichtansprache mit der Unterteilung in 5 cm starke Horizonte in einigen Flächen keine Differenzierung vornehmen konnten.

Eine Reihe von Gruben und Senken, die in verschiedenen Flächen[132] anzutreffen sind und in unterschiedlichen Besiedlungsphasen entstanden, stören besonders den Eindruck der unteren Kulturschicht (s. Abb. 58).

---

[129] (Forts.) die Grabung fortzusetzen, blieben auch in den folgenden Jahren erfolglos; er schreibt an M. Hopf im Dezember 1969: "Leider werde ich die Grabung vorläufig nicht fortsetzen können. Es bestehen große Schwierigkeiten mit dem Grundstückseigentümer."

[130]) Die Höhenlienkartierung der Oberfläche vor Beginn der Grabung (Abb. 42) zeigt Unterschiede vom höchsten Punkt mit 37,65 m bis zum niedrigsten mit 37,30 m ü.NN. Die Höhenlinien deuten eine kleine Erhebung von nur 20 cm an, die östlich und westlich von zwei flachen Senken begrenzt wird.

[131]) Die Linie wurde entsprechend den Kartierungen von J. Deichmüller (Abb. 42.1+2) eingezeichnet.

[132]) Besonders in Fläche XIX (vgl. Abb. 40.1).

K. Grote[133], der sich zunächst mit der Auswertung der Steinartefakte beschäftigt hatte, kartierte die jüngere Besiedlungsphase entsprechend den Angaben auf den Fundzetteln wesentlich weiträumiger als J. Deichmüller und kommt damit den gezeichneten Befunden des verfestigten Kulturhorizontes der oberen Kulturschicht näher (Abb. 41.2, 42.2). Dieser Plan deckt sich weitgehend mit der Kartierung der Funde im Moorboden (Abb. 56.1) und der Isolinienkartierung der Funde in der oberen Kulturschicht (Abb. 59.2). Die Annahme Grotes, daß die kartierte Unterkante der Trichterbecherkulturschicht gleichzeitig die Oberkante der Rössener Kulturschicht sei, ist nicht für alle Flächen richtig. Korrekter wäre auch hier die Angabe gewesen, von einer Fundstreuung zu sprechen[134].

Abbildung 40.2 zeigt deutlich das Problem, die Grabungsbefunde mit einer reinen Fundkartierung in Einklang zu bringen. Die Rinne, die die ältere Besiedung im Nordwesten begrenzt ist ansatzweise erkennbar. Kartiert man lediglich die Angaben zu Fundtiefe und Kulturschichtzugehörigkeit, so zeigt das entstehende Bild einmal das Siedlungsareal[135], daran aber anschließend besonders ausgeprägt den Bereich, in dem der Abfall abgelagert wurde (Abb. 58.3). Die rechnerisch bereinigte Darstellung der wahrscheinlichen in-situ-Funde der unteren Kulturschicht (Abb. 210.1) zeigt eine sichtbar andere Verteilung, die sich auch besser mit den Baubefunden deckt.

Die Interpretation des Baubefundes erweist sich nach einem Vergleich der Höhenlinien in Abb. 41.1 und 42.1 mit dem Plan des Befundes der oberen Kulturschicht (Abb. 36.2) und Abb. 37 nicht als eindeutig. Die verfestigte Kulturschicht und die Baubefunde schließen sich bis auf geringe Überschneidungsbereiche aus. Die Baubefunde haben sich nur dort erhalten, wo die Bruchwaldschicht stärker als 20 cm ist. Im zentralen, erhöhten Bereich der Siedlungsstelle, wo die verfestigte Kulturschicht teilweise direkt auf Kalkgyttja oder Feindetritus aufliegt, blieb wenig erhalten. In einem Hiatus zwischen älteren und jüngeren Besiedlungsphasen überwucherte der Bruchwaldtorf die tiefer und am Rande gelegenen Baureste und bildete über ihnen eine Schutzschicht. Schwemmtorfablagerungen

---

[133]) Herrn K. Grote möchte ich herzlich für die Überlassung der beiden im Landesamt für Denkmalpflege, Hannover, angefertigten Pläne (Abb. 40.1, 41.1) und seine Beratung danken.

[134]) Wie in der Legende zu Abb. 40.1 angegeben. Der Plan der unteren Kulturschicht von K. Grote steht z.T. im Widerspruch zu den Kartierungen des Verf. (Abb. 48, 224, 226).

[135]) Die Begrenzung des Siedlungsareals ist für die ältere Phase eher längs der 80-cm-Isolinie anzunehmen.

machen wahrscheinlich, daß die Baureste zeitweilig unter Wasser lagen.

Durch die Bodenbildung und die geringe Stärke der Grasnarbe über der oberen Kulturschicht (in der Regel nur 20 bis 30 cm) sind Baubefunde nicht erhalten. Fußböden lassen sich nur vermuten. Lediglich die Anordnung der Feuerstellen, sofern sie gleichzeitig sind, ließe eine Aussage zur Bebauungsstruktur zu. Das weitgehende Fehlen von Pfosten legt auch die Möglichkeit einer anders gearteten Siedlungsweise nahe, die sich in der Bebauung von der älteren Phase unterscheidet (vgl. Kapitel 6).

Auf Abb. 37 sind die eindeutig bearbeiteten Hölzer als Originalbefund dargestellt und die wahrscheinlich zusammengehörige Befunde gekennzeichnet (Zahlen im Kreis). Die dreieckigen Signaturen stellen die angenommenen Uferbefestigungen ("Palisade") dar. Außerhalb liegende Konstruktionen aus Pfosten, Balken und Stangen (in II ohne Nummer, sowie Befund 16) können als Stege oder Anlegevorrichtungen interpretiert werden. Nur bei Befund 14 ist der Charakter einer Uferbefestigung nachweisbar.

Bei den Befunden 2, 4, 6, 7, 8, 9 und 12 handelt es sich wahrscheinlich um die Überreste von Hütten. Mit den vorhandenen ^{14}C-Werten lassen sich einige der Befunde (Abb. 37) ungefähr datieren:

Befund 6	ca. 3300	v. Chr.
Befund 7	ca. 3100	v. Chr.
Befund 9	ca. 3450	v. Chr.
Befund 10	ca. 3600	v. Chr.
Befund 12	ca. 3300	v. Chr.

Daten von organischen Resten an oder in Gefäßen, die diesen Baubefunden zugeordnet werden können, liegen teilweise noch wesentlich höher (bis ca. 3900 v. Chr., vgl. Abb. 249).

Die Hütten, die in kombinierter Pfosten-, Blockbau- und / oder Flechtwandtechnik errichtet worden waren, umschloßen z.T. sorgfältig mit Stangen, Ästen und Rinden unterlegte Fußböden (Befund 2 und 4). Auf Basis des Befundes 7 hat J. Deichmüller eine Rekonstruktion der Bautechnik vorgenommen (Abb. 38, 39). Die Art und Lage der Stangen läßt vermuten, daß sie eher als Gerüst für Ruten- oder Schilfwände gedient haben. Neben angespitzten Stangen wurden häufig auch Hölzer benutzt, die in Astgabeln enden und auf einzelne Pfosten greifen.

Daneben wurde eine Dübeltechnik zum Verbinden von Bauteilen angewandt. Die Löcher in Stangen, Brettern und Bohlen können auch durch biegsame Elemente (z.B. Lederstreifen, -bänder

oder -stricke, Weidenruten) mit anderen Bauelementen verbunden worden sein.

Die Befunde lassen die Rekonstruktion von kleineren Hütten (3 x 4 m bis 4 x 4 m) wie auch von größeren zu, wenn man bestimmte Befunde zusammenfaßt (z.B. Befund 7 mit 8 und Befund 9 mit 12). Im letzteren Fall können Bauten bis zu 5 x 8 m rekonstruiert werden. Angesichts der Länge der gefundenen Stangen (im Durchschnitt 1,6 m bis 2,4 m) müssen die Wände aus mehreren Segmenten zusammengesetzt gewesen sein.

Die bei Befund 3 aufgedeckten Pfahlreste sind durch die dichtaufliegende jüngere Kulturschicht gestört. Sie können die Reste eines Bauwerkes sowohl der älteren als auch der jüngeren Besiedlungsphase darstellen. Der Befund 11 wurde im Grabungstagebuch als "Palisade" (GTB 1967), in den zusammengefaßten Beschreibungen als "Rest einer Hütte" angesprochen. Beide Deutungen sind möglich, jedoch liegen die Hölzer relativ weit von dem im Suchschnitt 2, Fläche XLV (Abb. 19.1+2) erfaßten Abhang zum Gewässer entfernt. J. Deichmüller (Abb. 42) und K. Grote (Abb. 40.2) nehmen hier bereits das Ende der älteren Besiedlung an, obwohl sie entsprechend der Fundstreuung ca. 8 m weiter nach Süden gereicht haben kann (Abb. 210.1).

Es bleibt bei der Interpretation der als Uferbefestigung angesehenen Konstruktionen (s.o.) zu überlegen, ob es sich bei der in Fläche 21 gefundenen "Palisade" (Befund 1) nicht nur um eine Hauswand oder um einen Zaun zum Bruchwald hin gehandelt haben kann.

Der Befund 13 stellt den mit Ästen und Rinden befestigten Untergrund für mehrere Werkplätze zur Stein- und Knochenbearbeitung sowie zur Nahrungsaufbereitung (Feuerstelle und Mahlsteine) dar. Bei Befund 10 wurden ein Rutenbündel und Überreste eines verfestigten Horizontes freigelegt, die als Fußboden angesprochen worden waren. Die Ruten wurden zunächst als Wand interpretiert. Die Lage des Bündels läßt jedoch auch die Deutung zu, daß es sich um noch nicht weiter verwendetes Rohmaterial gehandelt hat. Weitere Befunde in Fläche I, die auf eine Hütte hinweisen könnten, sind unsicher. Der Befund läßt sich schwer an die Befunde 9 oder 12 anschließen.

Der Befund 15 kann bereits zu einer weiteren neolithischen Siedlung gehören[136], die auf einem benachbarten Gelände im Nordosten[137] zu vermuten wäre.

Der Einbaum erhielt die Befundnummer 17. Er datiert in die frühe Trichterbecherperiode der Siedlung und ist wahrscheinlich Befund 15 zuzuordnen.

Der Befund 5 ist ein einzelner, sehr starker Pfosten, der weit in Detritus und Kalkgyttja hineinreicht. Er ist mittels ^{14}C-Analyse in die Völkerwanderungszeit datiert (FNr. 22534, vgl. Abb. 249, oben). Seine Funktion ist unbekannt.

Die Deutung und Zuordnung der zahlreichen weiteren, größtenteils verstreut liegenden, kleineren Pfähle war nicht möglich.

4.5 Die Rekonstruktion der Wasserläufe

Eine besondere Bedeutung für die Topographie, die Fund- und Befundsituation sowie die Funktion der Siedlung haben die umgebenden Gewässer.

Die Siedlung Hüde I lag offensichtlich in einem Mündungsdelta der Hunte, wie es auch bei dem heute vorhandenen Einfluß in den Dümmer zu beobachten ist (Abb. 2). Die Untersuchungen von E. Dahms (DAHMS 1972, 1974) haben gezeigt, daß die Siedlungsstelle von allen Seiten von wasserführenden Rinnen, gegebenenfalls Totarmen oder nur saisonal überfluteten Senken umgeben war (Abb. 11.1, Ausschnitt). Ein ähnliches Bild zeichnen die Befunde der großflächigen Abbohrung (Abb. 15).

---

[136]) Hier hätte die Ausgrabung der Flächen XVIII und die Erweiterung der Flächen III und IIIz nach Norden wichtige Hinweise geben können. Bereits die oberflächliche Grabung von A. Genrich hatte in seinem Schnitt 3 neolithisches Material zutage gefördert. Aus Zeitmangel und weil die Ausgräber den Bereich mit den Schnitten von A. Genrich für bereits zu sehr gestört hielten (GTB 1967), wurden die Befunde in Fläche IIIz nicht weiter verfolgt. Dem Verf. ist nicht ersichtlich, wie K. Grote in diesem Bereich eine befundfreie Tiefe von 140 cm u.O. kartieren konnte (Abb. 40.1, 41.1), da auch hier Flintgeräte in Zusammenhang mit den Baubefunden vorkommen.

[137]) Vgl. hierzu Abb. 11.1 (Signatur 3) und Abb. 15. Bei sehr niedrigem See- und Grundwasserstand sind Siedlungsbereiche sowohl im Norden (Fläche 28, 35 und 80) und im Nordosten (jenseits Fläche 3 und 50) denkbar. Diese Plätze lagen dann allerdings ca. 20 - 30 cm tiefer als die ältere Kulturschicht im Bruchtorf und ca. 50-80 cm tiefer als die verfestigte jüngere Kulturschicht.

Die Grabungsbefunde, insbesondere die Profile (Abb. 18, 19, 20), können zusammen mit den Tiefenangaben[138] auf den Fundzetteln, der Art und dem Zustand der Funde selbst, dieses Bild noch verfeinern. Die Abfolge[139] der Abbildungen 45.3, 45.1, 46.3, 46.1, 47.3 und 47.1 basiert auf den Tiefenangaben der Funde, die bei mehr als 90% der Scherben vorhanden oder eindeutig erschließbar sind.

Auffällig ist der große Scherbenanteil im Bereich der oberen Kulturschicht in 20 bis 30 cm Tiefe (Abb. 45.2, 46.2). Die hohen Werte in den oberen Schichten kommen hauptsächlich durch den Zerscherbungsgrad zustande. Die Untersuchung der Größe und des Erhaltungszustandes der Scherben (Länge / Breite / Dicke / Randdurchmessser / Randanteil / Konsistenz[140]) im Verhältnis zur Fundtiefe zeigt, daß die Scherbengröße von unten nach oben im Verhältnis 1 : 3 abnimmt und damit bei nahezu gleichem Keramikanteil die zwei- bis dreifache Anzahl an einzelnen Fundstücken vorliegt. Dies kann bei der Flächenkartierung der Fundtiefen unberücksichtigt bleiben, spielt jedoch eine wichtige Rolle bei der Interpretation der Funddichte in den Profildarstellungen.

Abb. 45.3 zeigt deutlich die tiefe Rinne, in der hauptsächlich Abfall und Scherben zu liegen kamen. Die tiefere Fundsituation am Rand der Hauptgrabungsfläche und in dem kleineren Suchgraben mit seiner hohen Funddichte ist für die Bestimmung des nördlichen Endes der Siedlung von Bedeutung. Vereinzelte Fundpunkte können auf Vertritt oder kleinere Vertiefungen zurückgeführt werden[141]. In der nicht vollständig ausgegrabenen Fläche XLIV wären ebenfalls tiefe Werte zu erwarten gewesen (Abb. 19.3+4). Mit der anschließenden Abb. 45.1 werden bereits Bereiche erfaßt, die durch die Baubefunde

---

[138]) Merkmal TIEFE, Abfrage 5, Bd. 4, 17.

[139]) Die Einzelabbildungen sind jeweils von unten nach oben mit aufsteigenden Tiefenwerten zu lesen.

[140]) Für den Grad der Zerscherbung wurden folgende Merkmale ausgewertet: Merkmal RANDDURCHMESSER, Abfrage 20, Bd. 4, 52; Merkmal RANDANTEIL, Abfrage 21, Bd. 4, 52,53; Merkmal LÄNGE DES SCHERBENS, Abfrage 23, Bd. 4, 54; Merkmal BREITE DES SCHERBENS, Abfrage 24, Bd. 4, 54; Merkmal WANDSTÄRKE / DURCHSCHNITT, Abfrage 25, Bd. 4, 55; Merkmal KONSISTENZ, Abfrage 31, Bd. 4, 60,61.

[141]) Die Fundpunkte im Suchgraben 1 können bedingt durch die erfolgte Änderung des Vermessungssystems 10 - 20 cm zu tief kartiert sein. Besonders auffällig ist die Konzentration der Fundpunkte nahe dem Nullpunkt NP (vgl. Abb. 16), wo sich die höchste Stelle des Geländes befindet (Abb. 42).

der unteren Kulturschicht zugewiesen werden können (Fläche XIX).

In Abb. 46.3 sind im wesentlichen die Fundpunkte kartiert, die im Bereich der Baubefunde und relativ ungestört im Bruchtorf unterhalb der verfestigten oberen Kulturschicht lagen. Abb. 46.1 stellt praktisch den Streubereich der Funde aus der jüngeren Besiedlungsphase dar. Abb. 47.3 zeigt zugleich die Funde im Moorboden und den engeren Bereich der oberen Kulturschicht. Die auffällige Lücke in den Flächen IV, V und VI ist auf den Genrich-Schnitt 1 zurückzuführen.

Die Fundpunkte in Abb. 47.1 geben die größte Höhenlage innerhalb des Grabungsareals wieder und sind sicherlich zum Teil auf die künstliche Erhöhung des Geländes für einen trockenen Viehstandplatz mit zurückzuführen. Tiefenangaben, die bei 9% der Scherben fehlen und den Wert "0" erhielten (Abb. 46.2), sind hier nicht kartiert. Dies betrifft besonders häufig die Flächen 2, 4, 5, 6 und 8 (Abb. 49.1), in denen auch Bodenschicht- oder Kulturschichtzuordnungen seltener als in anderen Flächen sind.

Abbildung 48 zeigt die auf Basis der zuvor erwähnten Quellen angefertigte Rekonstruktion der Gewässerläufe während der älteren Besiedlungsphase. Die Gewässer im Westen sind nicht vollständig und sicher erschlossen. Im Profil zeigt sich in den Flächen 10 und 11 eine Kante, hinter der weitgehend ungestörter Bruchtorf ausgebildet ist. Die nach Norden verlaufende Rinne ist durch Funde zeitgleich mit der älteren Siedlungsphase datiert. In der jüngeren Phase kann es sich auch hier um die Uferzone des nach Nordnordwest verlaufenden größeren Gewässers gehandelt haben. Dieser Wasserlauf ist im Süden des Grabungsareals mit dem Einbaumfund sicher erschlossen, obwohl die Ausgrabung in diesem Bereich nicht ausreichend weit[142] und tief durchgeführt worden ist. Die nach Nordosten verlaufende Rinne führte bis zum Einsetzen der starken Bruchtorfbildung ebenfalls Wasser. Ein weiteres Gewässer ist wahrscheinlich in der nordöstlichen Ecke der Grabung (Fläche XXI und XXIII) angeschnitten worden[143]. Das Siedlungsgelände fällt hier in einen Bruchtorfbereich ab, der streifenweise mit Schwemmtorf vermischt ist. Für die ältere

[142]) Leider wurde von A. Genrich der Schnitt 3 und von J. Deichmüller die Flächen 18 und 17 nicht vollständig und tief genug ausgegraben.

[143]) Abb. 11.1 und 15 machen das Vorhandensein weiterer Gewässer wahrscheinlich. Ob diese zu allen Zeiten der Besiedlung Wasser führten oder nur noch verlandende Buchten, Totarme und überwachsene Senken bildeten, ist im Einzelfall nicht zu klären. Die auf Abb. 48 und 224 - 232 rekonstruierten Befunde stellen nur jeweils eine der denkbaren Möglichkeiten dar.

Besiedlungsphase sind drei Annahmen möglich: a) das Gebiet gehörte direkt zur Uferrandzone des nördlich angrenzenden Sees; b) ein weiterer Wasserlauf oder Totarm erstreckte sich nordwestlich der Grabungsflächen und zog vielleicht nach Nordosten in Richtung auf die nachgewiesene Rinne (vgl. auch Abb. 11.1 und 15); oder c) es handelte sich bereits um einen Bruchwald zwischen Siedlung und See, der zumindest saisonal überschwemmt wurde.

Die Siedlung Hüde I lag offensichtlich auf einer Halbinsel, wenn nicht während der älteren Besiedlung sogar auf einer Insel im Huntedelta. In der jüngeren Phase führte wahrscheinlich der südliche Gewässerarm noch Wasser, auch wenn er teilweise verlandet und mit Bruchtorf überwachsen gewesen ist. Die Rinne war zu diesem Zeitpunkt bereits mit Hunteschlamm und Bruchtorf weitgehend aufgefüllt. Im Norden und Nordwesten schloß sich nun ein Bruchwaldgebiet an. Der Bruch- oder Auewald wurde nach der jungsteinzeitlichen Besiedlung von Nieder- und Hochmoor abgelöst, die die Reste der Wasserläufe überwucherten.

4.7 Die Rekonstruktion der Boden- und Fundschichten in den Grabungsflächen

Die Kulturgruppenangaben auf den Fundzetteln (Abb. 49.2) spiegeln das gleiche Verhältnis wie die Anzahl der Scherben in den einzelnen Fundtiefen wieder (Abb. 49.3). Das Phänomen der hohen Werte für die Trichterbecherkultur[144] in Abhängigkeit der Scherbengröße wurde oben bereits ausgeführt und erhöht sich noch zusätzlich durch das Vorkommen der typischen senkrechten Rillenverzierung auf dem Gefäßunterteil[145].

Obwohl der größte Teil der Scherben, beziehungsweise der verfügbaren Fundzettel, keine Bodenschichtangabe aufwies (Abb. 50.2, Wert "0"), ist die Kartierung der vorhandenen Angaben eine wichtige Hilfe zur Rekonstruktion der Siedlungstopographie[146]. Abb. 50.1 zeigt die Keramikfunde, die in oder di-

---

[144]) Eine Anzahl der Fundzettel wie auch die bereits publizierten Scherben und Gefäße waren von J. Deichmüller bestimmten Kulturhorizonten zugeordnet worden. Soweit diese Information zur Verfügung stand, wurde sie bei der Datenerfassung berücksichtigt. Merkmal KULTURGRUPPE, Abfrage 52, Bd. 4, 125; hier Merkmalausprägung 6 "Trichterbecher allgemein" und 7 "Tiefstich allgemein" (vgl. auch Abb. 54.2).

[145]) Merkmal BESONDERE VERZIERUNG, Abfrage 44, Bd. 4, 110, 111; hier Ausprägung 9 "Parallelen".

[146]) Merkmal BODENSCHICHT, Abfrage 7, Bd. 4, 20,21.

rekt auf der Kalkgyttja gefunden wurden[147]. Es handelt sich dabei um etwas über 100 Funde (Abb. 50.3), die eine ähnliche Verteilung wie Abb. 45.3 zeigen. Bis auf wenige Ausnahmen sind diese Fundpunkte auf die durch das Grabungsgelände schräg verlaufende Rinne beschränkt. In Abb. 51 sind die dazugehörigen, vom Rechner ausgegebenen Profile abgebildet (vgl. Abb. 14). Der tiefe Einschnitt in Profil 1 (Abb.51) ist grabungstechnisch bedingt, wohingegen in Profil 6 und 7 das Absinken der Fundschichten auf die Oberfläche des Gyttjahorizontes, der durchschnittlich 70 bis 90 cm unter Oberfläche auftritt, dokumentiert wird. Besonders auffällig ist die "Kante" im kleinen nördlichen Suchschnitt (Profil 6). Einige wenige Funde mit Angabe "Kalkgyttja" liegen jedoch in wesentlich höheren Fundschichten. Dies deutet auf die anthropogene Verbringung von Material aus den Wasserläufen oder Gruben in höher gelegene Schichten und wird auch von Abb. 50.1 sowie Eintragungen im Grabungstage bestätigt (GTB 1962-1967).

Schwemmtorf in geringeren Mengen als Einlagerung im Bruchtorf oder als dünne Deckschicht auf Detritus und Kalkgyttja wird in den Grabungstagebüchern häufiger erwähnt. Die Funde im Schwemmtorf konzentrieren sich jedoch auf den tiefergelegenen Bereich in Fläche V, VI und VIz (Abb. 52.1). Als Schichtangabe wird Schwemmtorf 50 mal aufgeführt, wobei in über der Hälfte der Fälle eine Tiefenangabe fehlt. In den sechs ausgewählten Profilen der Abb. 53 sind die Funde ohne Tiefenangabe nicht berücksichtigt.

Auf Abb. 54.1 sind die Funde im Bruchwaldtorf oder synonym Bruchtorf bezeichnet, ausgedruckt. Der größte Teil der Artefakte konzentriert sich auf den Bereich mit den Baubefunden (vgl. Abb. 37). Die Ausdehnung des Bruchtorfes deckt sich damit weitgehend mit der Verbreitung der "Dümmerkeramik"-Gruppe nach J. Deichmüller (Abb. 54.2, waagerecht, Ausprägung 2 und 3; Abb. 199.1, 201.1) und der unteren Kulturschicht (Abb. 210.1). Das Fehlen der Fundpunkte in Fläche IV, VIII und IX ist grabungstechnisch bedingt, da hier vereinzelt die Bezeichnung "Moorboden" auch auf den tieferliegenden Bruchtorf angewandt worden ist. Die Profildarstellung (Abb. 55) zeigt, daß der Torf eine Stärke bis zu 60 cm erreicht. Besonders auffällig sind die starken, nach Norden abfallenden Ablagerungen in Profil 6 und 7. In diesem Schichtpaket wurden die älteren Baubefunde bewahrt.

Die Angabe "Moorboden" bezieht sich auf Funde in und über der verfestigten Kulturschicht. Die Fundtiefe beträgt 10 bis 30 cm. Abb. 56.1 zeigt die Verteilung der Artefakte, die sich gut mit der Ausdehung der Kulturschicht decken (Abb. 36.2).

---

[147]) Bedauerlicherweise wurde nicht zwischen "in" und "auf der" Kalkgyttja bei der Beschriftung unterschieden.

In den Flächen IV, VI, VIII und IX ist das zuvor erwähnte Problem der eindeutigen Bezeichnung festzustellen. Hier sind auch Funde aus dem Bruchtorf, die 40 bis 50 cm tief lagen, dem Moorboden zugerechnet worden (vgl. Abb. 56.2; senkrecht 4, 5, 6, 8; waagerecht 2, 3). Keramiken im Moorboden, die tiefer als 40 cm gelegen haben sollen, sind in Abb. 57 nicht berücksichtigt. Für die Datierung der verfestigten Siedlungsschicht und das Verlanden der Gewässer sind besonders die Funde in Fläche VI (Abb. 57, Profil 4, West) von Bedeutung. Diese sehr hoch liegenden Fundpunkte können auch auf eine rezente Erdverlagerung zurückzuführen sein.

Abb. 58.1 und 58.3 zeigen die Höhenliniendarstellung[148] der Fundpunkte, die tiefer als 50 cm u.O. im Bruchwald- oder Schwemmtorf liegen und zur unteren Kulturschicht gehören[149]. Die Verteilung der einzelnen, kartierten Fundstücke auf die Tiefen ist in Abb. 58.2 wiedergegeben. Abb. 58.1 zeigt alle Werte ohne Interpolation. Hier sind auch Einkuhlungen, die K. Grote manuell kartiert hat (Abb. 40.2), wiederzufinden (z.B. in Fläche 19). Die Tiefenangaben wurden normiert[150]. Abb. 58.3 zeigt die Ansicht des Grabungsareals mit nicht normierten, aber geglätteten Datensätzen[151]. Auf den Abbildungen hebt sich die Rinne als wesentliche Struktur ab. Eine eindeutige Trennung des eigentlichen Siedlungsbereiches von den Streufunden ist nicht möglich. Die Isoliniendarstellung trägt in diesem Beispiel nicht zur Verdeutlichung der Befundsituation bei.

---

[148]) Zur Selektion von Daten und zur Erstellung von Flächen- sowie Profilkartierungen vgl. KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985.

[149]) Für die Kartierung wurden die Merkmale TIEFE, Abfrage 5, Bd. 4, 17, Wertebereich 0 - 20 (vgl. Abb. 58.2); FUNDZUSAMMENHANG, Abfrage 6, Bd. 4, 18,19, Ausprägung 6 und BODENSCHICHT, Abfrage 7, Bd. 4, 20,21, Ausprägung 1 und 4, zusammengefaßt.

[150]) Bei der Normierung wurden alle Werte zwischen 15 und 23 auf 15 (=150 cm u.NP) sowie alle Werte größer 23 (fehlerhafte Erfassung) auf 0 gesetzt.

[151]) Bei der Glättung werden die Werte in den 8 umliegenden Quadranten betrachtet und die Abweichung zwischen deren Mittelwert und den realen Wert des Quadranten entsprechend einem Interpolationsfaktor zur Normierung des realen Wertes des betrachteten Quadranten benutzt. Dadurch werden Lücken geschlossen und Zacken geglättet.

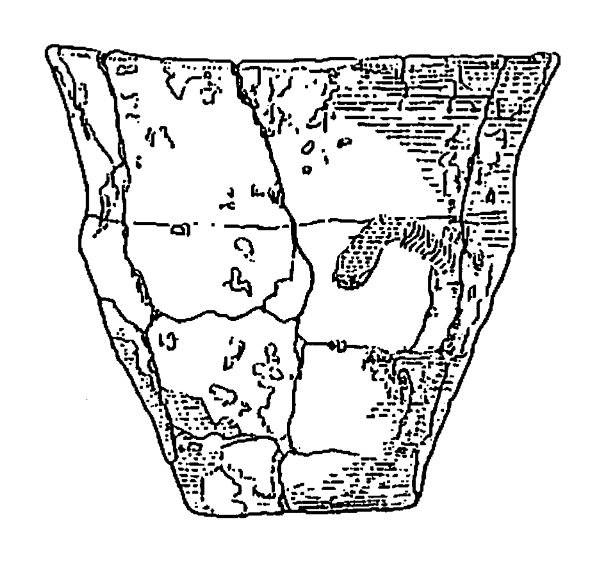
Dagegen deckt sich die Isolinienkartierung der Funde aus den oberen Schichten[152] mit dem Befundplan der Kulturschicht (Abb. 36.2). Abb. 59.1 gibt die Eingangswerte für die Berechnung der Isoliniendarstellung (Abb. 59.2) und der räumlichen Darstellung in Abb. 59.3 wieder. Es wird deutlich, daß die im östlichen Teil über dem Wasserlauf liegenden Fundpunkte keine Streufunde sind, sondern daß sich die Kulturschicht hier über ein bereits verlandetes und verfülltes, ehemaliges Gewässer erstreckt. Die Höhenlinien zeigen, daß die Funde in der noch vorhandenen Senke tiefer als üblich unter dem Nullpunkt der Grabung (NP) liegen oder in den weichen Untergrund vertreten worden sind.

Abbildung 60 stellt nochmals die unteren Fundlagen der verfestigten, oberen Kulturschicht in einer dreidimensionalen Graphik gegenüber. Dafür wurden die Daten benutzt, die den Abbildungen 58 und 59 zugrundeliegen. Der Blick geht schräg von Süden in das vom Computer modellierte Grabungsareal. Der untere Besiedlungshorizont gleitet im Osten allmählich in das Gewässer ab. Im Westen läuft er zungenartig aus. Dagegen stellt sich die obere verfestigte Kulturschicht als weiträumige, gleichmäßige Fläche dar, die wesentlich über die Verbreitung der älteren Besiedlungsphase hinausgreift. Die vom Rechner ausgegebene Darstellung deckt sich weitgehend mit dem manuell angefertigten Plan von K. Grote (vgl. Abb. 41.2).

Die Kartierung der Fundtiefen, Bodenschichten und Fundzusammenhänge macht deutlich, daß jede Information für sich allein genommen wenig aussagekräftig ist und nur das Bild der Ausgrabungsweise wiedergibt. Erst zusammengenommen können sie zusätzliche Informationen zum archäologischen Befund liefern. Dabei zeigt sich, daß das Problem der Fundschichtentrennung in der oberen Kulturschicht durch die Komprimierung, den Vertritt und die Bodenbildung schwer lösbar ist. Eine differenzierte Besiedlungsabfolge und die Gliederung in räumlich und zeitlich getrennte Fundkomplexe ist nur durch die Analyse der Keramik selbst möglich.

---

[152]) Für die Berechnung der Abbildungen 59.2+3 wurden die Merkmale TIEFE, Abfrage 5, Bd. 4, 17, Wertebereich 1 bis 4, und BODENSCHICHT, Abfrage 7, Bd. 4, 20, 21, Wert 2, zusammengefaßt.



5. Die Keramik

Während der Ausgrabungen 1962 bis 1967 wurden ca. 40.000 Scherben[153] gefunden und archiviert[154]. Das originale Fundmaterial wurde vom Verfasser 1979 im Landesmuseum in Hannover gesichtet. Dabei wurde festgestellt, daß beim Säubern des Materials während der Ausgrabung oder im Magazin eine Vorsortierung erfolgt war: erhaltene Gefäße, zusammenliegende Scherbenkomplexe, die zusammensetzbar sind, Randscherben, verzierte Stücke oder auffällige Segmente wie Böden, Henkel, Handhaben, Knubben, Umbruchscherben und andere wurden einzeln inventarisiert (vgl. Abb. 61).

Der größte Teil der keramischen Funde, in der Regel unverzierte Wandscherben, ist nach Flächen sortiert in großen Sammelkartons abgelegt. Die Fundlage dieses Materials ist selten nach Quadranten und Schichten dokumentiert und nur über die Machart "ansprechbar". Für stratigraphische Untersuchungen ist dieses Material nicht auswertbar.

In der vorliegenden Auswertung wurden daher nur die beschrifteten oder mit Fundzetteln versehen, vorsortierten, "ansprechbaren" Stücke benutzt[155]. Diese Scherben und Gefäße waren ohne Ordnung in kleinen Schachteln oder Kartons verpackt. Die Erfassung des Materials erfolgte 1979 bis 1981 in Göttingen und Kiel. Die Auswertung wurde 1981 bis 1983 in Kiel und Hameln sowie 1985 und 1986 in Karlsruhe durchgeführt.

---

[153]) Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit den keramischen Funden. Der Fund eines Holzgefäßes, das der Trichterbecherzeit zugeordnet werden kann, soll hier erwähnt werden (FNr. 7907, Schale aus Ahorn, ^{14}C-datiert auf 2800 ±110 v.Chr.). Vergleichsfunde zu diesem Gefäß sind aus der Grabung von H. Reinerth im Huntedorf bekannt.

[154]) Das gesamte Fundmaterial ist im Magazin des Niedersächsischen Landesmuseums, Hannover, archiviert.

[155]) Als "ansprechbar" werden hier die Scherben bezeichnet, die durch Verzierung oder funktionale Merkmale bestimmten Gefäßformen oder Typen zugewiesen werden können. Die Materialeigenschaften wurden nur an den Funden aus zwei exemplarisch ausgewählten Kartons untersucht, um im Vergleich mit den "ansprechbaren" Scherben die Methode der "Warengruppierung" (vgl. Abs. 5.3) zu verifizieren. Die 6256 von den Ausgräbern vorselektierten Funde werden als "repräsentativ" betrachtet (vgl. aber auch Baudeau 1984b).

5.1 Die Zielsetzung der Untersuchung

Auf der Basis der keramischen Funde werden folgende fünf Fragenkomplexe, die zum Teil bereits von den Ausgräbern aufgeworfen worden waren, untersucht:

1. die Besiedlungsgeschichte der Siedlung;
2. die ökologischen und ökonomischen Verhältnisse der Siedlung;
3. die formale, funktionale und stilistische Entwicklung der Keramik;
4. die kulturgeschichtlichen Zusammenhänge und die Datierung der Keramik;
5. die Bedeutung der Siedlung für das frühe Neolithikum im nordwestdeutschen Flachland.

Die Materialvorlage, Auswertung und Interpretation der keramischen Funde hat folgende Ziele:

1. Dokumentation:

1.1 Aufnahme, Beschreibung und Katalogisierung der ansprechbaren Keramikfunde (Band 4);

1.2 zeichnerische und photographische Dokumentation der ausgewerteten Keramik (Band 3);

1.3 rechnergerechte Kodierung der metrischen, physikalischen, mineralogischen, formalen, funktionalen und künstlerischen Eigenschaften der Keramik (Band 4);

2. Methoden und Verfahren:

2.1 Entwicklung von Hypothesen, Theorien und Modellen zur Auswertung des Materials;

2.2 Entwicklung einer Systematik zur Erfassung und Erschließung der Informationen;

2.3 Entwicklung von geeigneten Programmen und Techniken zur Verarbeitung der Informationen;

2.4 rechnerunterstützte Darstellung von Ergebnissen mit Flächen- und Profilkarten, sowie Tabellen und Graphiken (Band 2);

3. **Auswertung:**

3.1 naturwissenschaftlich gestützte, analytische Keramikwarenbeschreibung;

3.2 rechnergestützte Datenanalyse mit Datenkombination und -selektion, sortierten Listen sowie kombinationsstatistischen Verfahren;

3.3 vergleichende, stilkritische Analyse des Fundmaterials (Band 4, Verzeichnis der Parallelen);

4. **Interpretation:**

4.1 Interpretation der Rechnerergebnisse und ihre Umsetzung in archäologische Aussagen;

4.2 Erarbeitung einer typologischen Abfolge und einer relativen Chronologie der Keramik;

4.3 Zusammenfassung der verschiedenen Informationsquellen zur Besiedlungsgeschichte;

4.4 Rekonstruktion der Besiedlungsphasen und kulturhistorischer Vergleich mit zeitgleichen Fundorten;

4.5 Modellentwicklung zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands.

Die Fragestellungen machten nicht nur die Auswertung der Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer notwendig (Kapitel 5), sondern erforderten darüber hinaus die Aufarbeitung der Grabungsbefunde (Kapitel 2), einen Überblick zu den neolithischen Siedlungen in der näheren Umgebung (Kapitel 3), die Zusammenstellung von Untersuchungen zur Vegetationsgeschichte und Wirtschaftsweise (Kapitel 2 und 6) sowie eine forschungsgeschichtliche Übersicht zum frühen Neolithikum und eine vergleichende kulturgeschichtliche Analyse (Kapitel 7).



5.2 Aufnahmeverfahren, Auswertungsmethodik und Überblick zum keramischen Material

Dieser Abschnitt soll einen Überblick zur Vorgehensweise und Methodik sowie zu Art und Zusammensetzung des Untersuchungsmaterials geben. Die rechnergestützten Methoden und Techniken werden nur am Rande - und soweit zum Verständnis der Arbeit nötig - besprochen[186].

5.2.1 Das Aufnahmeverfahren

Die Keramik wurde vom Verfasser in zwei Stufen aufgenommen. Nach einer ersten Durchsicht des gesamten Fundmaterials entstand ein Merkmalschlüssel, der an 300 Fundstücken erprobt wurde. Die Basis der ersten Systematik bildeten im besonderen Arbeiten von G. Ankel, J. A. Bakker, D. Brothwell, O. Büchsenschütz, D. L. Clarke, J. E. Doran, J. Drews, J.-C. Gardin, M. Gebühr, K. Goldmann, J. N. Hill, F. R. Hodson, B. Hulthén, P. Ihm, K. Karstens, G. Korbel, J. Lüning, R. R. Newell, C. R. Orton, J. Poulsen, C. Redman, B. Sasse, W. Schenkel, A. Shepard, B. Soudsky, P. Stehli, H. Steuer, R. Vossen, R. Whallon, J. D. Wilcock, C. J. Young und A. Zimmermann[187].

---

[186]) Die rechnergestützten Auswertungs- und Darstellungsmethoden sowie einzelne Teilgebiete dieser Arbeit wurden bereits anderen Ortes behandelt (KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985, KAMPFFMEYER 1983a, 1988, KAMPFFMEYER et al. 1988). In den vergangenen Jahren sind in zahlreichen archäologischen Arbeiten eingehend statistische und computergestützte Methoden erklärt worden, wobei nahezu alle in der Archäologie denkbaren Problemkreise bereits behandelt wurden. Bei einigen Arbeiten gewann man den Eindruck, daß sie nur um der Methode willen durchgeführt worden sind oder rechnergestützte Verfahren nur als "Aushängeschild" benutzten (vgl. die Kritik in GEBÜHR 1983, sowie z.B. die Rezensionen BAKKER 1985, LÜNING 1985, MILOJCIC 1971, NORTMANN 1984). Der Verfasser ist jedoch der Überzeugung, daß die Benutzung von statistischen Verfahren und von Rechnern nur ein Hilfsmittel ist, um quantifizier- und verifizierbare Ergebnisse bei größeren Fundmengen zu erhalten. Auf die Erklärung von Formeln und Programmen wird in dieser Arbeit verzichtet und statt dessen auf entsprechende Publikationen nur mit Zitaten verwiesen.

[187]) ANKEL 1969b, BAKKER 1979, BROTHWELL 1969, BÜCHSENSCHÜTZ 1974, CLARKE 1968, 1977, DORAN 1970, DORAN 1971, 1972, DREWS 1970, 1977, GARDIN 1967b, 1976, 1978, GEBÜHR 1970, 1975, 1976, GEBÜHR & KUNOW 1976, GOLDMANN 1979, HILL 1977a, b, HODSON 1969a, HODSON et al. 1971, HULTHÉN 1974, 1976a, IHM et al. 1978, KARSTENS 1974, 1978, KORBEL 1977, 1985 (Einsicht in das Manuskript 1979), LÜNING 1968a, 1972b, NEWELL 1975, NEWELL & VROOMANS 1972, ORTON 1970,
(Forts.)

Die erste testweise Merkmalerfassung wurde auf dem Großrechner der Georg-August-Universität Göttingen innerhalb des Programmpaketes SPSS durchgeführt[158].

5.2.1.1 Die Erfassungssystematik

Mit den Erfahrungen der Testerfassung wurde 1980 die vorliegende Systematik mit einem detaillierten Merkmalschlüssel entwickelt (Bd. 4, 1-126). Die ursprüngliche Systematik wurde um ca. 20% der Attribute verkürzt. Dies betraf im besonderen Merkmale, die nur an erhaltenen oder rekonstruierbaren Gefäßen beobachtet werden können.

Die hier benutzte Systematik ist "Scherben"-orientiert[159]. Jede Scherbe wird als eine Einheit betrachtet, an der verschiedene Merkmale gemessen oder beobachtet werden[160]. Jeder Einheit ist ein Datensatz mit einer festgelegten Reihenfolge

---

[157] (Forts.) 1971, 1975, POULSEN 1972, REDMAN 1978, SASSE 1977, SCHENKEL 1969, SHEPARD 1968, SOUDSKY 1966, 1968, STEHLI 1973, 1977, STEHLI & ZIMMERMANN 1980 (Einsicht in das Manuskript 1979), STEUER 1971, 1973, 1974, 1979, VOSSEN 1971, WHALLON 1972, 1977, WILCOCK 1971, YOUNG 1980, ZIMMERMANN 1978.

[158]) Für die Beratung danke ich Herrn G. Korbel und Herrn M. Thaller. Zum Programmpaket "Statistical Package for the Social Sciences" SPSS vgl. BEUTEL et al. 1980, HULL & NIE 1979, NIE et al. 1975.

[159]) Andere Erfassungs- und Kodierungssysteme, die von erhaltenen Gefäßen ausgehen, sind in der Regel "Objekt"- (hier das Gefäß, vgl. SHEPARD 1968, GARDIN 1976) oder "Segment"-orientiert (vgl. FANSA 1982, STEUER 1971). Dabei ist das ganze Gefäß oder ein Segment die Grundeinheit zur Beschreibung der Merkmale. Bei der "Segment"-orientierten Arbeitsweise wird das Gefäß in Zonen eingeteilt, die jede für sich behandelt werden. Da in der Siedlung Hüde I Scherben überwiegen, wurde die "Scherben"-orientierte Arbeitsweise gewählt. Die Scherbe ist dabei die Grundeinheit, aus der sich allerdings auch zusammengesetzte Objekte bilden lassen. Die Zugehörigkeit zu einer Zone oder die Lage auf einem Gefäß wird selbst als Attribut erfaßt.

[160]) Die Definitionen der Attribute und ihrer Eigenschaften, Zustände oder begrifflichen Inhalte sind in Band 3, Katalog, wiedergegeben (Bd. 4, 2-126; für Merkmal 8 und 17 Bd. 4, 303-307 sowie für Merkmal 39 Bd. 4, 257-301).

und Länge von Attributen zugeordnet[161]. Jedes Attribut wird durch eine ein- oder mehrstellige Zahl repräsentiert. Es wird zwischen ganzzahligen Meßwerten, Kennziffern und Schlüsselzahlen unterschieden.

Ganzzahlige Meßwerte[162] sind:

> Randdurchmesser, Bauchdurchmesser, Länge der Scherbe, Breite der Scherbe, durchschnittliche Wandstärke, Wandstärke am Rand, Wandstärke am Umbruch und Wandstärke am Boden[163].

Kennziffern[164] sind:

> Neue Kennummer, Fundnummer, Fläche, Quadrant, Fundzusammenhang, Bodenschicht, Farbe nach MUNSELL, Entsprechung, Naturwissenschaftliche Daten, Komplexität der Formation, Komplexität der Fläche, Probennummer, Naturwissenschaftliche Untersuchung, Kulturgruppe und Dokumentation[165].

Die Schlüsselzahlen sind durch einen Thesaurus[166] definiert. Dabei wird zwischen Schlüsselzahlen, die einen Wertebereich

---

[161]) Vgl. hierzu Band 4, Bd. 4, 2+3; der vollständige Datensatz besteht aus 54 Attributen, die zusammen 110 Ziffern lang sind. Im Katalog ist nur eine Auswahl aller erfaßten Informationen ausgedruckt.

[162]) Meßwerte (Bd. 4, 3: I) sind als INTEGER-Zahlen (ohne Kommastelle) mit angepaßten Wertebereichen (mm, cm, dm) erfaßt.

[163]) Abfrage 20, 22-28, 53; Bd. 4, 52-56, 126. Die Meßwerte werden an definierten Punkten gewonnen. ^{14}C-Daten werden ebenfalls als Meßwert definiert.

[164]) Die Kennziffern (Bd. 4, 3: KZ) wurden zum Teil aus alphanumerischen Kennungen umgesetzt. Sie werden mit ein- bis fünfstelligen Zahlen dargestellt und können auch einfache oder hierarchische Schlüssel sein.

[165]) Abfrage 1-4, 6+7, 30, 39, 45-46, 51-54; Bd. 4, 12-16, 18-21, 59, 73, 112, 124-126. Diese Informationen dienen zur Identifikation der Fundstücke und basieren im wesentlichen auf Grabungsdokumentation. Abfrage 7, 8 und 51+52 sowie 54 besitzen einen Thesaurus mit Schlüsselbegriffen und gehören damit zu den einfachen Schlüsselzahlen (s.u.).

[166]) Thesaurus wird hier als Liste zulässiger Begriffe verstanden, denen eindeutige Werte, die Schlüsselzahlen, zugewiesen sind.

definieren[167], einfachen Schlüsselzahlen[168], hierarchischen Schlüsselzahlen[169] und komplexen, aus mehreren Abfragen zusammengesetzten Schlüsseln[170] unterschieden. Beschreibende Merkmale werden hierfür kodiert[171].

Wertebereich-Schlüssel sind:

> Tiefe, Randanteil, Porosität, Größe der Magerungsbestandteile, Breite der Verzierungselemente, Länge der Verzierungselemente, Tiefe der Verzierungselemente, Abstand der Verzierungselemente voneinander und Anteil der Verzierung an der Scherbenoberfläche[172].

---

167) Schlüsselzahlen (Bd. 4, 3: IS), die Wertebereiche definieren, fassen verschiedene Meßwertbereiche mit definierten Schwellwertgrenzen zu einem Bereich zusammen. Sie dienen hauptsächlich zur Datenreduktion und Vereinheitlichung der Wertebereiche. Sie wurden in der Regel empirisch am Material bei der ersten Durchsicht definiert.

168) Einfache Schlüsselzahlen (Bd. 4, 3: IS) sind einstellige oder zweistellige, nicht in sich hierarchisch aufgebaute Zahlen, die einer vorgegebenen, vorstrukturierten Abfolge von Begriffen zugeordnet sind.

169) Hierarchische Schlüsselzahlen (Bd. 4, 3: SIH) sind zwei- oder mehrstellige Zahlen, bei den der zugeordnete Begriff abhängig von dem Stellenwert der zugehörigen Ziffer ist. Hiermit werden strukturierte Zuordnungen nach Ober- und Untergruppen realisiert oder Kombinationen von alternativen Zuständen eines Attributs in einer Abfrage ermöglicht.

170) Komplexe hierarchische Schlüssel (Bd. 4, 3: SIK) sind hierarchisch strukturierte Merkmalkodierungen, die aus datentechnischen Gründen auf mehrere Abfragen verteilt sind, aber eine Auswertungseinheit bilden. Dies gilt besonders für die Beschreibung der Materialeigenschaften und der Verzierung der Keramik. Komplexe Schlüssel können sich aus verschiedenen der vorgenannten Schlüsselzahldatentypen zusammensetzen.

171) Bei der Kodierung der Zustände, Eigenschaften oder begrifflichen Inhalte der Attribute wurde nach Möglichkeit eine logische Abfolge oder zumindest thematische Gruppierung gewählt. Die Abfolge ist dabei in der Regel aufsteigend angeordnet, so daß der inhaltlichen Wertigkeit des Zustandes, der Eigenschaft oder des Inhalts ein adäquater Zahlenwert zugewiesen wird (z.B. von "klein" nach "groß" mit dem Wertebereich von "1" bis "9").

172) Abfrage 5, 21, 35, 37.1, 37.3, 41.2+3, 41.6, 42.7, 47; Bd. 4, 17, 52, 65, 68, 71, 80+81, 87, 99, 113.

Einfache Schlüssel[173] sind:

Fundzusammenhang, Bodenschicht, Merkmalansprache (1-8), Randform (1-4), Gefäßtyp, Ware, Konsistenz, Struktur, Aufbau, Bruch, Oberfläche, Magerung (1, 3+4) Brand, Besonderheiten, Verzierungselemente (1, 4+5), kombinierte Verzierung (1-6), Flächenverzierung, besondere Verzierung, Verzierungstechnik, Verzierungsqualität, Naturwissenschaftliche Untersuchungen, Kulturgruppe und Dokumentation[174].

Hierarchische Schlüssel sind:

Farbe nach MUNSELL[175] und Werkzeug[176].

Komplexe Schlüssel[177] sind:

Art der Scherbe und Gliederungsmerkmale zusammen mit Formmerkmalen, sowie Größe, Durchlochung, Stellung und Lage von Applikationen; Randform (1-4), Magerung (1-5), Verzierungselemente (1-6), kombinierte Verzierungselemente (1-7) und Verzierungsflächen (1-5)[178].

---

173) Einfache Schlüssel können auch zu komplexen Schlüsseln kombiniert werden. Kennziffern können sich ebenfalls einfacher Schlüssel bedienen (s.o.).

174) Abfragen 6-17, 29, 31-36, 37.1,3+4, 38, 40, 41.1,4+5, 42.1-6, 43+44, 48+49, 51+52, 54; Bd. 4, 18-21, 24-50, 58, 60-64, 66+67, 69+70, 72, 74-79, 82-86, 88-98, 101-111, 114-116, 124-126. Die einfachen Schlüssel sind teilweise zu komplexen Schlüsseln zusammengesetzt.

175) MUNSELL 1975.

176) Abfrage 30 und 50; Bd. 4, 59, 117-121. Die Bedeutung der zweiten und dritten Stelle ist dabei von der ersten abhängig.

177) Komplexe Schlüssel, die in Abhängigkeit zuvor erfaßter Werte unterschiedliche Bedeutungen haben, wurden bei der Erfassung - soweit programmtechnisch realisierbar - auf Plausibilität überprüft. Komplexe Schlüssel können auch wieder zerlegt und einzeln, in Teilen oder neuen Kombinationen ausgewertet werden. Zu diesem Zweck wurde ein Programm (KOMPLEX) auf dem PDP 10-Rechner der Universität Kiel erstellt (vgl. KAMPFFMEYER 1988).

178) Abfrage 9+10; 9+13,14,15; 10+11 (Bd. 4, 26-39); 16.1-4 (Bd. 4, 40-47); 37.1-5 (Bd. 4, 67-71); 41.1-6 (Bd. 4, 78-87); 42.1-7 (Bd. 4, 88-99); 43.1-5 (Bd. 4, 101-109). Die Komplexität der Abhängig-
(Forts.)

Die Systematik wurde trotz später sichtbar werdender, kleinerer Mängel aus Gründen der Datenkonsistenz beibehalten[179].

5.2.1.2 Die Gliederung der Attribute

Die erhobenen Daten zur Auswertung der Keramik gliedern sich in sechs Gruppen[180]:

1. Koordinaten und Fundumstände (Bd. 4, 11-21) mit

(1) Neue Kennummer (Bd. 4, 12)
(2) Fundnummer (Bd. 4, 13)
(3) Fläche (Bd. 4, 14-15)
(4) Quadrant (Bd. 4, 16)
(5) Tiefe in dm (Bd. 4, 17)
(6) Fundzusammenhang (Bd. 4, 18-19)
(7) Bodenschicht (Bd. 4, 20-21)

2. Kennung: Typ, Form und funktionale Merkmale (Bd. 4, 23-50) mit

(8) Gefäß/Scherbe, verziert/unverziert[181] (Merkmalansprache 1; Bd. 4, 24-25)
(9) Art der Scherbe (Merkmalansprache 2; Bd. 4, 26-27)

---

[178] (Forts.) keiten erschwerte die Auswertung erheblich und erforderte häufig Umformatierungs- und Selektionsprogrammläufe.

[179] Es zeigte sich, daß die Struktur teilweise zu komplex aufgebaut war und die Nomenklatur in einigen Fällen nicht eindeutig genug ist. Besonders wirkte sich dies beim Auftreten verschiedener Ausprägungen eines Merkmals auf der gleichen Einheit (Scherbe) aus. Hier mußte nach subjektivem Ermessen eine Entscheidung getroffen werden, welche Eigenschaftsausprägung erfaßt werden sollte. Dies konnte nicht immer gleichmäßig und einheitlich während der mehrmonatigen Datenerfassung gewährleistet werden. Bei der Abfassung der Selektions- und Verarbeitungsprogramme wurden diese Mängel berücksichtigt und nach Möglichkeit ausgeglichen.

[180] Vgl. in Bd. 4 die Seiten 6, 11, 23, 51, 77 und 123.

[181] Randverzierungen (wie z.B. Kerbung) werden getrennt behandelt. "Verziert" bezieht sich nur auf Flächenverzierungen.

(10) Gliederungsmerkmale (Merkmalansprache 3; Bd. 4, 28-29)
(11) Hals- und Körperformmerkmale (Merkmalansprache 4; Bd. 4, 30-31)
(12) Bodenform (Merkmalansprache 5; Bd. 4, 32-33)
(13) Applikationen, Kerbung (Merkmalansprache 6; Bd. 4, 34-35)
(14) Durchlochung, Paarigkeit (Merkmalansprache 7; Bd. 4, 36-37)
(15) Anzahl der Applikationen[182] (Merkmalansprache 8; Bd. 4, 38-39)
(16) Form des Randes (Randform 1; 16.1, Bd. 4, 40-41)
- Richtung der Randkante (Randform 2; 16.2, Bd. 4, 42-43)
- Übergang des Randes zum Hals (Randform 3; 16.3, Bd. 4, 44-45)
- Randverzierung (Randform 4; 16.4, Bd. 4, 46-47)
(17) Gefäßtyp (17; Bd. 4, 48-50)

3. Meßwerte[183] (Bd. 4, 51-56) mit

(18) Gefäßhöhe
(19) Schulterhöhe
(20) Randdurchmesser (Bd. 4, 52)
(21) Anteil der Scherbe am ermittelten Randdurchmesser (Bd. 4, 52)
(22) Bauchdurchmesser
(23) Länge der Scherbe
(24) Breite der Scherbe
(25) Wandstärke durchschnittlich (Bd. 4, 55)
(26) Wandstärke am Rand (Bd. 4, 55)
(27) Wandstärke am Umbruch
(28) Wandstärke am Boden

---

[182]) Abfrage 15: Anzahl und Stellung von Applikationen, wurde nicht in den allgemeinen Katalog aufgenommen. Da dieses Merkmal sehr selten und fast ausschließlich bei erhaltenen Gefäßen vorkommt, wurde es nur in komprimierter Form beim Verzeichnis der Gefäßmaße berücksichtigt (Bd. 4, 303-307).

[183]) Eine Reihe von Meßwerten ist aus Platzersparnisgründen nicht im allgemeinen Katalogteil (Bd. 4, 127-253) ausgedruckt. Dies betrifft die Abfragen 18, 19, 22, 23, 24, 27 und 28. Die Meßwerte für erhaltene oder rekonstruierte Keramik sind im Verzeichnis der Gefäßmaße aufgeführt (Bd. 4, 303-307).

4. Materialtechnische Daten[184] (Bd. 4, 57-75) mit

(29) Ware
(30) Farbe nach MUNSELL
(31) Konsistenz (Bd. 4, 60-61)
(32) Struktur (Bd. 4, 62)
(33) Aufbau (Bd. 4, 63)
(34) Bruch (Bd. 4, 64)
(35) Porosität
(36) Oberfläche (Bd. 4, 66)
(37) Magerungsart (Magerung 1; 37.1, Bd. 4, 67)
- Magerungsverhältnis (Magerung 2; 37.2, Bd. 4, 68)
- Magerungsbestandteile (Magerung 3; 37.3, Bd. 4, 69)
- Form der Magerungsbestandteile (Magerung 4; 37.4, Bd. 4, 70)
- Größe der Magerungsbestandteile (Magerung 5; 37.5, Bd. 4, 71)

---

[184]) Eine Reihe von Attributen wurde aus platztechnischen Gründen nicht im Katalog ausgedruckt. Hierzu gehört die "Ware", ein Wert der im Laufe der Verarbeitung mit anderen Daten kombiniert und verändert wurde. Der Begriff "Ware" wird im Sinne von "Tonware" benutzt. Die Farbe unterliegt subjektiven Annahmen des Verf., obwohl im Vergleich mit der MUNSELL Soil Color Chart (MUNSELL 1975) und den zuvor bestimmten Vergleichsbeispielen (Abfrage 39) gute Ergebnisse bei der einheitlichen Farbansprache erzielt werden konnten. Die Angabe spiegelt allerdings nicht die originale Farbe wider, sondern ist durch die unterschiedlichen Lagerungsverhältnisse teilweise stark verändert. Dies gilt auch für die Oberfläche, die Konsistenz und die Porosität. Da die Keramik fast ausnahmslos oxydierend gebrannt wurde, ist im Katalog auf den Ausdruck dieser Rubrik (38) verzichtet. Abfrage 40 wurde im Ausdruck zur Rubrik "Merkmalansprache" vorgezogen (Signatur "B").

(38) Brand[185] (Bd. 4, 72)
(39) Entsprechung (Bd. 4, 73, 255-301)
(40) Besonderheiten (Bd. 4, 74-75)

5. Verzierung[186] (Bd. 4, 77-121) mit

(41) Form der Verzierungselemente[187] (Verzierungselemente 1; 41.1, Bd. 4, 78-79)
- Breite der Verzierungselemente (Verzierungselemente 2; 41.2, Bd. 4, 80)
- Länge der Verzierungselemente (Verzierungselemente 3; 41.3, Bd. 4, 81)

---

[185]) Die Keramik dürfte im sog. "pit-kiln"-Verfahren hergestellt worden sein. Sie ist überwiegend oxydierend gebrannt und weist nur partiell reduzierend gebrannte Gefäßteile auf. Dies dürfte auf die fehlende Kontrollmöglichkeit des Brandes zurückzuführen sein. Die zu brennenden Tongefäße werden dabei zu ebener Erde oder in einer Grube mit dem Brennmaterial umgeben und abgedeckt. Der Brand kann durch Luftzufuhr- und Abzugskanäle verbessert werden. So können auch über längere Zeiträume Temperaturen bis zu 800°C erreicht werden. In die Zeit um 3000 v. Chr. ist der "Linhamnofen" datiert, der nach diesem Verfahren arbeitet. Die Luftzufuhr und die Temperatur in diesem Ofentyp waren nicht gleichmäßig, wie die häufig feststellbaren scheckigen Oberflächen und die Unterschiede zwischen der Färbung und Scherbenstruktur von Außen- und Innenoberfläche der Keramik zeigen (vgl. H. Gundlach, Abs. 5.6.2.3 "Inkrustation und Bemalung" und DREWS 1972, 35).

[186]) Die Attribute Abfrage 45, 46 und 47 wurden nicht in den Katalog aufgenommen, da sie auch bei der Auswertung unberücksichtigt blieben. Die Qualität der Verzierungsausführung ist stark subjektiv vom Empfinden des Erfassers abhängig und wurde nur mit Einschränkungen bei der Auswertung benutzt und nicht im Katalog ausgedruckt. Der Verzierungsschlüssel kann je Einheit bis zu dreimal durchlaufen werden. Bei der Erfassung wurde dabei quantitativ nach dem Vorkommen der Verzierungselemente vorgegangen. Für die Verzierungsmerkmale bedeutet die mehrfache Kodierungsmöglichkeit für jede Einheit, daß in den statistischen Tabellen auch Prozentwerte größer 100 auftreten können.

[187]) Die Kodierung der Verzierung wurde dreistufig hierarchisiert. Auf Stufe 1 stehen die einzelnen Verzierungselemente (Abfrage 41.1-6). Diese können miteinander zu Motiven kombiniert (Abfrage 42.1-7) werden. Aus kombinierten Einzelelementen, Motiven, Motivgruppen und weiteren einzelnen Verzierungselementen sind die Verzierungsflächen (Abfrage 43.1-5) aufgebaut. Dieses System kann noch durch Besonderheiten (Abfrage 44) und Informationen zur Komplexität (Abfrage 45 und 46) der Verzierung ergänzt werden.

- Herstellungsrichtung (Verzierungselemente 4; 41.4, Bd. 4, 82-83)
- Lage der Verzierungselemente zur Gefäßachse (Verzierungselemente 5; 41.5, Bd. 4, 84-85)
- Tiefe der Verzierungselemente (Verzierungselemente 6; 41.6, Bd. 4, 87)

(42) Anordnung der Verzierungselemente (kombinierte Verzierungselemente 1; 42.1, Bd. 4, 88-89)
- Gruppierung der Verzierungselemente (kombinierte Verzierungselemente 2; 42.2, Bd. 4, 90-91)
- Form der Anordnung der Verzierungselemente (kombinierte Verzierungselemente 3; 42.3, Bd. 4, 92-93)
- Fertigungsart der kombinierten Verzierungselemente (kombinierte Verzierungselemente 4; 42.4, Bd. 4, 94-95)
- Lage der Gruppen der Verzierungselemente zueinander (kombinierte Verzierungselemente 5; 42.5, Bd. 4, 96-97)
- Abstände der Gruppen untereinander (kombinierte Verzierungselemente 6; 42.6, Bd. 4, 98)
- Abstände der Verzierungselemente in den Gruppen zueinander (kombinierte Verzierungselemente 7; 42.7, Bd. 4, 99)

(43) Form der Verzierungsflächen (Verzierungsflächen 1; 43.1, Bd. 4, 101)
- Flächenfüllung (Verzierungsflächen 2; 43.2, Bd. 4, 102-103)
- Flächenverteilung (Verzierungsflächen 3; 43.3, Bd. 4, 104-105)
- Flächenzusammensetzung (Verzierungsflächen 4; 43.4, Bd. 4, 107)
- Plastische Verzierung (Verzierungsflächen 5; 43.5, Bd. 4, 108-109)

(44) Besondere Verzierung (Bd. 4, 110-111)
(45) Komplexität der Formation
(46) Komplexität der Verzierungsflächen
(47) Anteil der Verzierung an der Scherbenoberfläche (Bd. 4, 113)
(48) Verzierungstechnik (Bd. 4, 114-115)
(49) Verzierungsqualität
(50) Werkzeug (Bd. 4, 117-121)

6. Dokumentation[188] mit

(51) Naturwissenschaftliche Untersuchungen
(52) Kulturgruppe nach J. Deichmüller
(53) Naturwissenschaftliche und ^{14}C-Daten
(54) Zeichnungen, Photographien

Zur Benutzung der Systematik und des Merkmalschlüssels vgl. im Katalogband die Anleitung (Bd. 4, 3-5) und das Faltblatt im Rückendeckel.

---

[188]) Die Attribute der Gruppe Dokumentation (Bd. 4, 123-126) sind aus Platzgründen nicht im Katalog abgedruckt. Die naturwissenschaftlichen Daten wurden z.T. in gesonderte Verzeichnisse aufgenommen (vgl. Bd. 4, 253-301 und Abb. 249). Abfrage 52, Kulturgruppen, basiert auf den Angaben der Ausgräber. In der späteren Auswertung wurde die kulturelle Zuordnung der Scherben programmgestützt zusätzlich durch die Warenart, Materialeigenschaften, Lage innerhalb der Grabung, Verzierung, usw. ergänzt oder ersetzt. Die Abfrage 52 wurde daher im weiteren Verlauf der Untersuchung nicht mehr benutzt. Abfrage 54 diente nur auf dem Erfassungssystem zur Dokumentation des Fortganges der Arbeiten und wurde häufig den sich verändernden Dokumentationsstadien angepaßt.

5.2.1.3 Die Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde mit dem Programm DUE110[189] auf einem APPLE II Microcomputer[190] durchgeführt. Zur Wahrung einer einheitlichen, gleichbleibenden Ansprache der Merkmale wurden ein Musterbuch und eine Sammlung von Vergleichsstücken benutzt.

Das Musterbuch enthält Zeichnungen für die Applikationsanordnung, den Randschlüssel, Boden- und Umbruchformen sowie den Verzierungsschlüssel auf Basis von im Material vorkommenden Funden[191]. Es ergänzt und verdeutlicht die Beschreibung im Katalog (Bd. 4, 9-126). Zusätzlich wurden für die Beschreibung der Verzierungstechnik Musterstücke benutzt.

Zur Bestimmung der technologischen Merkmale diente die Sammlung der von G. Drews analysierten Scherben[192]. Diese waren vom Verfassser vor Beginn der Datenerhebung labortech-

---

[189]) Das Programm DUE110 wurde vom Verfasser mit Unterstützung von Herrn Dr. M. Gebühr in APPLESOFT-BASIC verfaßt. Es wurde eigens auf die Erfordernisse zur Erfassung der Keramikdaten der Siedlung Hüde I geschrieben. Das Erfassungsprogramm verfügt über Plausibilitätskontrollen, die voneinander abhängige Eingaben auf Richtigkeit überprüfen. Das Programm formatiert die Eingaben zu einem Datensatz aus "characters" (Buchstaben) mit 110 Zeichen, der als "random-access-file" (Datei mit direktem Zugriff auf jeden Datensatz) abgespeichert wird. Es erlaubt die Ergänzung, Korrektur und den Ausdruck der Daten. Diese Daten stehen als APPLE-DOS-Textdatei auf Datenträgern zur Verfügung (6 Disketten).

[190]) Für die Erfassung und die Auswertung der Daten wurde vom Verf. ein Microcomputersystem bestehend aus einem APPLE II Microcomputer mit 64 Kilobyte Hauptspeicher, verschiedenen internen Erweiterungen, Monitor, 2 Diskettenlaufwerken und einer Olympia ES 100 Schreibmaschine als Typenraddrucker angeschafft. Zur Programmierung wurde das in Festwertspeichern eingebaute APPLESOFT-BASIC (DEDERICHS 1982) mit dem integrierten Betriebssystem DOS der Firma APPLE Computer Inc., Cupertino, Cal., U.S.A., eingesetzt.

[191]) Das Musterbuch entstand zusammen mit der älteren Erfassungssystematik während der ersten Datenerhebung. Es ist in wesentlichen Teilen in den Tafelband, z.T. auch in den Abbildungsband (vgl. den Randschlüssel Abb. 125 und die Verzierungselemente Abb. 157), integriert worden.

[192]) Der Verf. dankt herzlich Herrn J. Drews für die Überlassung der Proben, der Dünnschliffe, der Photographien und originalen Untersuchungsunterlagen seiner Diplomarbeit (DREWS 1970; vgl. auch DREWS 1977).

nisch[193] hinsichtlich der technischen Merkmale untersucht worden[194]. Für den Vergleich der Musterstücke mit den zu kodierenden Scherben stand ein Stereomikroskop mit vierfacher Vergrößerung zur Verfügung[195].

Die Angaben zu den Koordinaten und zur Dokumentation wurden den Beschriftungen der Kartons, den teilweise beiliegenden Fundzetteln oder der mit weißer Farbe unter Lack aufgebrachten Beschriftung der Scherben selbst entnommen[196].

Die Datenerhebung fand entsprechend dem Programmablauf unter gleichbleibenden Beleuchtungs- und Arbeitsbedingungen durch den Verfasser statt. Durchschnittlich wurden 100 Objekte pro Tag kodiert, die Werte ausgedruckt und gegebenenfalls noch im gleichen Arbeitsgang korrigiert. Parallel dazu wurde laufend die Sammlung der Zeichnungen und Photographien von "typischen" oder "besonderen" Stücken für den Tafelband ergänzt.

Nach Beendigung der Datenerfassung und Korrektur mit dem APPLE II System wurden die Daten zur weiteren Verarbeitung auf den Großrechner[197] der Universität Kiel überspielt[198]. Dort erfolgten eine erneute Überprüfung der Daten sowie Sortierprogrammläufe nach unterschiedlichen Kriterien für die

---

[193]) Der Verf. dankt Herrn Prof. D. Schröder, Institut für Agrarwissenschaften, Abt. Bodenkunde, Universität Kiel, für die zeitweise Überlassung eines Laborarbeitsplatzes.

[194]) Dabei handelt es sich um die Attribute Ware (29), Konsistenz (31), Struktur (32), Bruch (34), Porosität (35), Oberfläche (36), Magerung (37), Brand (38) und Besonderheiten (40); Bd. 4, 58-75, 258-302. Die Kennummern der Vergleichstücke werden mit Abfrage 39 erfaßt.

[195]) Herrn Dr. Averdieck, Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel, sei für die leihweise Überlassung herzlich gedankt.

[196]) Bei einer Anzahl von Funden fehlten alle Angaben. Diese sind im Katalog mit einem "N" vor der laufenden Nummer gekennzeichnet. Hierzu gehören auch Funde aus der Grabung von A. Genrich im Jahr 1956.

[197]) DEC PDP 10 von DIGITAL (DEC - Digital Equipment Corporation), U.S.A.

[198]) Vgl. KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985. Der Dank des Verf. für die Unterstützung beim Datentransfer gilt den Mitarbeitern des Instituts für Agrarwissenschaften, Abt. Bodenkunde, die Terminal und Standleitung zur Verfügung stellten.

Erstellung verschiedener Kataloge[199] und zur Vorbereitung der Informationen für die vorgesehenen Auswertungsverfahren.

5.2.2 Die Auswertungsmethodik

In der vorliegenden Arbeit wurden nur einfachste kombinationsstatistische und Sortierverfahren angewendet[200]. Diese Verfahren haben den Vorteil, daß die Daten unverändert erhalten und individuell identifizierbar bleiben. Die von den Programmen ausgegebenen Diagramme, Tabellen und Kartierungen sind in Band 2, Abbildungen, zusammengefaßt[201].

Folgende Programme wurden für den APPLE II Rechner geschrieben oder mit ihm benutzt[202]:

Datenselektion

Das Selektionsprogramm dient zur Extraktion bestimmter Attribute sowie zur Zerlegung und Rekombination komplexer Schlüssel für weiterführende Analysen. Es werden neue Dateien mit umgruppierten Daten erstellt. Die originalen Werte bleiben zunächst unverändert erhalten. Zusätzliche Optionen erlauben das Zusammenfassen von Wertebereichen, die Normierung und die Gewichtung von Daten.

---

[199]) Der vorliegende Katalog (Band 4) wurde aufsteigend nach den originalen Fundnummern sortiert. Weitere Kataloge wurden nach Selektionsverfahren für verschiedene Merkmale und entsprechend deren Ausprägungen sortiert ausgedruckt.

[200]) Der intensive Umgang mit Rechnern und Programmen seit 1976 führte beim Verfasser zu der Überzeugung, daß die meisten für den Archäologen wichtigen Ergebnisse bereits mit einfachsten Verfahren erzielt werden können. Die vorliegende Arbeit erhebt keinen Anspruch auf die Anwendung neuartiger Methoden der rechnergestützten Auswertung. Verschiedene der vorgenommenen Untersuchungen sind getrennt ausgewertet worden (vgl. KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985, KAMPFFMEYER 1988, KAMPFFMEYER et al. 1988).

[201]) Zur Leseweise und Interpretation der vom Rechner ausgegebenen Abbildungen vgl. die Benutzungsanleitung, Bd. 2, 10-12).

[202]) Die Programme für den APPLE II, bzw. ab 1981 für den kompatiblen BASIS 108, wurden in APPLESOFT-Basic geschrieben (vgl. auch KAMPFFMEYER 1983a, 1988).

Datenbankrecherche

Ein menugeführtes Programm ermöglicht das Durchsuchen der Originaldatensätze oder von selektierten Dateien nach bestimmten Attributen und deren Ausprägungen. Dabei sind mehrstufige Abhängigkeiten, Verknüpfungen, Negationen und Kombinationen möglich. Das Ergebnis der Recherche kann als Datei zur Weiterverarbeitung bereitgestellt sowie als Report und Tabelle ausgedruckt werden. Das Programm wurde benutzt, um komplexeren Fragestellungen vor Erstellung umfangreicher Listen oder Kartenwerke nachzugehen.

Listengenerator

Der Listengenerator war ursprünglich ein Programmteil der Datenbankrecherche. Als unabhängiges Programm erlaubt er aus den originalen oder selektierten Dateien Listen auszuzählen und prozentual im Verhältnis zum Vorkommen einer Ausprägung zum ausgewählten Attribut (%T) oder zur Gesamtzahl der benutzten Datensätze (%S) zu berechnen (vgl. z.B. Abb. 61.4). Dabei kann das Nichtvorhandensein einer Ausprägung (Wert "0") unterschiedlich als "nicht beobachtbar" oder "keine Angabe vorhanden" interpretiert und bei den Summen berücksichtigt werden. Der Begriff "Wert" steht dabei für die Schlüsselzahl oder den Meßwert.

Cross-Tabellen (Korrelationsdiagramme)

Diese Tabellen werden benutzt um das zusammengehörige Vorkommen der Ausprägungen ("Werte") zweier Attribute darzustellen und auszuzählen (s.u.). Das Programm erlaubt die Zusammenfassung von Wertebereichen und die Kombination von jeweils zwei einstelligen Attributen für beide Achsen.

Kombinationstabellen

Bei einer Kombinationstabelle wird im Gegensatz zu einem Korrelationsdiagramm das Vorkommen verschiedener Attribute miteinander ausgegeben. Dabei sind zuvor die Reihenfolge und die zu berücksichtigenden Ausprägungen oder Wertebereiche anzugeben. Ein Attribut kann mehrfach mit verschiedenen Ausprägungen benutzt werden. Die als dreieckiges Feld angeordne-

ten Zahlen können auch gegen neutrale Werte normiert werden[203].

Umsetzung von Werten in Graphiken

Die Visualisierung von Zahlen wurde durch Balken-, Linien-, Kurven- und Flächendiagramme ermöglicht. Hierfür wurden die Programme VISICALC und VISICHART in Kombination benutzt[204].

Auf dem DEC PDP 10 Rechner wurden folgende Programme erstellt[205]:

Selektion

Das Selektionsprogramm dient den gleichen Aufgaben wie das zuvor beschriebene für den APPLE II. Zusätzlich generiert es diejenigen Dateiformate, die für die Verarbeitung mit dem Flächen-, Profil- und Isolinienkartierungsprogramm notwendig sind.

Sortieren

Zum Sortieren der Dateien wurde das vom Betriebssystem standardmäßig zur Verfügung gestellte Programm SORT benutzt.

Flächenkartierung

Ein eigens verfaßtes Programm ermöglicht die Kartierung der Koordinatenangaben der Keramik in die

---

[203] Verfahren nach YULE (vgl. GEBÜHR & KAMPFFMEYER 1981, KAMPFFMEYER 1983a).

[204] Das Programm VISICALC ist ein Kalkulationsprogramm für den APPLE II ("Spreadsheet"). VISICHART kann Daten von VISICALC übernehmen oder selbst erfassen und interaktiv gesteuert auf dem Bildschirm oder dem Drucker Balken-, Linien- und Kurvendiagramme ausgeben.

[205] Die Programme auf dem DEC Rechner wurden von B. Kalhoff, Rechenzentrum der Universität Kiel, und dem Verf. in der Programmiersprache SIMULA verfaßt (vgl. auch KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985, KAMPFFMEYER 1988). Für die freundschaftliche Unterstützung sei Herrn Kalhoff herzlich gedankt. Die graphischen Ausgabeprogramme benutzen dazu teilweise Standardroutinen aus der Programmbibliothek des Rechenzentrums. Die weitgehend automatisierte Abarbeitung von Reihenuntersuchungen führte zu so vielen Ergebnisausdrucken, Karten und Tabellen, daß sie in dieser Arbeit nur auszugsweise vorgestellt und diskutiert werden können.

Grabungsflächen. Als Eingabe können die Originaldatensätze oder zuvor selektierte Dateien benutzt werden. In der Zeichnung kann das Flächenraster beliebig aus- oder zugeschaltet werden. Die Symbole zur Darstellung der Fundpunkte sind aus einer Angebotsliste graphischer Zeichen wählbar[206]. Das Programm erlaubt auch den Ausdruck der Werte eines einstelligen Attributes in den Plan. Zusätzlich zur automatisch erzeugten Zeichnung wird ein Protokoll ausgegeben, in dem nach Flächen sortiert die Fundnummern der kartierten Objekte aufgelistet sind. Dies erlaubt die Identifizierung jeder einzelnen Scherbe.

Profilkartierung

Ähnlich wie das Programm "Flächenkartierung" (s.o.) arbeitet auch die Profilkartierung. Dabei werden in der Senkrechten die Tiefenangaben der Funde in sieben definierten Profilen ausgedruckt[207]. Auch hier ist die Wahl zwischen verschiedenen graphischen Symbolen frei. Dieses Programm erzeugt ebenfalls ein ausführliches nach Profilen und Tiefen gegliedertes Protokoll.

Isolinienkartierung

Die Flächen- und Profildarstellungen können in zwei- oder dreidimensionalen Isoliniendiagrammen zusammengefaßt werden. Hierfür ist eine besondere Vorbereitung der Dateien mit Definition der darzustellenden Wertebereiche notwendig. Der Blickwinkel kann interaktiv an einem Graphikbildschirmarbeitsplatz gewählt werden. Zur Ausgabe können zweidimensionale Isolinienkarten mit Wertangabe oder dreidimensionale Darstellungen mit parallelen oder sich kreuzenden Linien gewählt werden. "Spline"- und

---

[206] Sind bis zu vier Funde in einem Quadranten vorhanden, so wird die gewählte Signatur geringfügig versetzt gezeichnet. Sind fünf oder mehr Funde in einem Quadranten enthalten, so wird das Sysmbol nur einmal in vergrößerter Form gezeichnet.

[207] Zur Lage der definierten Rechnerprofile vgl. Abb. 14. Entsprechend der Grabungssituation sind zwei nord-südlich und fünf ost-westlich ausgerichtet. Die ausführliche Beschreibung der Graphikprogramme ist in KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985 nachzulesen.

"hidden-line"-Algorithmen[208] erlauben die Optimierung der Darstellung.

Cross-Tabellen

Wie bereits oben beschrieben dienen diese Korrelationstabellen zur Darstellung des Vorkommens der verschiedenen Ausprägungen zweier einzelner oder zweier kombinierter Attribute.

Balken- und Kreisdiagramme

Diese beiden Darstellungsformen werden auf dem DEC PDP 10 Rechner mit Hilfe von vorhandenen Graphikroutinen automatisch und selbstnormierend nach dem Auszählen von Attributausprägungen oder Attributkombinationen erstellt.

Sonstige Hilfsmittel[209] sowie die Ergebnisse der angewendeten multivariaten Verfahren, der Seriation und der Formklassifikation werden hier nicht behandelt[210].

---

[208]) "Spline"-Algorithmen dienen zur Glättung von Kurven und zum Schließen von kleinen Bereichen mit fehlenden Daten ("Löchern"). "Hidden-line"-Algorithmen werden benutzt, um bei 3D-Darstellungen im Hintergrund liegende oder sich überlagernde Linien zu unterdrücken, so daß eine räumliche Ansicht entsteht.

[209]) Für die Textverarbeitung wurden die Programme WORDSTAR 3.0 auf dem APPLE II, bzw. auf dem kompatiblen BASIS 108 Rechner, sowie WORDSTAR 3.4 und WORDPERFECT 4.2 auf dem IBM PC/AT-kompatiblen TANDON PCA Rechner benutzt. Die nicht mit Programmen erzeugten Computergraphiken wurden mit dem Text- und Graphiksystem VIEWPOINT auf Rank Xerox 6805, Rank Xerox STAR 8100 und SIEMENS EMS Systemen angefertigt.

[210]) Testweise wurden verschiedene Verfahren des Programmpaketes SPSS zur multivariaten Datenanalyse benutzt. Die Vorbereitung, Selektion und Formatierung der Keramikdaten für dieses Programmpaket erwies sich als so aufwendig, daß auf den Einsatz im Fortgang der Untersuchung verzichtet wurde. Ein Teil der Daten wurde mit einer Vorversion des Programmpaketes von I. Scollar (SCOLLAR 1974, vgl. auch GOLDMANN 1979, IHM 1977c, 1980b, SCOLLAR 1984) seriiert. Die 1981 verfügbare Programmversion verhielt sich bei den großen Datenmengen jedoch nicht konsistent und erbrachte keine auswertbaren Ergebnisse. Die Auswertung der rechnergestützten Klassifikation ist bereits veröffentlicht (KAMPFFMEYER et al. 1988).

5.2.3 Überblick zum keramischen Material

Der Erhaltungszustand der Keramik ist sehr unterschiedlich. Teilweise zerfällt die Keramik bereits bei geringer Berührung. Der Zustand ist abhängig von dem umgebenden Bodensubstraten und von der Lage über oder unter dem Grundwasserspiegel. Die Bodenbildung bei der Muddenablagerung und dem Wachsen des Moores hat die Scherben teilweise stark angegriffen und ausgelaugt. Dies war bei der Erfassung zu berücksichtigen, da Scherben von einem bestimmten Gefäß stark unterschiedliche Färbung, Bruchfestigkeit, Oberflächenstruktur und Porosität aufweisen können.

Das Material wurde zunächst in die Gruppen "verzierte Gefäße", "unverzierte Gefäße", "verzierte Scherben" (einschließlich Wandscherben) und "unverzierte Scherben" (Rand-, Boden-, gelochte und Umbruchscherben, sowie Henkel, Knubben und andere Applikationen) eingeteilt (Merkmalansprache 1, Abfrage 8, Bd. 4, 24-25; Abb. 61.2). Scherben, die nachträglich den erhaltenen oder rekonstruierbaren Gefäßen zugeordnet werden konnten, erhielten eine besondere Zuordnung ("Teil eines verzierten Gefäßes", "Teil eines unverzierten Gefäßes"). Die verzierten und unverzierten Scherben überwiegen bei weitem (Abb. 61.1). Die Gefäße wurden daher nochmals gesondert behandelt (Bd. 4, 303-307).

Für die rechnergestützte Auswertung standen insgesamt 6256 Datensätze zur Verfügung[211].

Die unverzierten oder nur am Rand verzierten Scherben stellen mit rund 60% den größten Anteil des bearbeiteten Materials (Abb. 61.4+5[212]). Die Kombination von Merkmalansprache 1 (Bd. 4, 24-25) mit Merkmalansprache 2 (Bd. 4, 26-27) ist in Abb. 61.3 wiedergegeben. Alle Ergebnisse der folgenden Untersuchungen sind vor dem Hintergrund dieser unterschiedlichen

---

[211]) Durch die Vereinigung zusammengehöriger Stücke verringert sich diese Zahl. Für die Auswertung wurde jede einzelne erfaßte Scherbe als eine Einheit betrachtet. Dies bedeutet, daß später zusammengesetzte Gefäße aus mehreren Einheiten bestehen können. Die erhaltenen oder rekonstruierbaren Gefäße wurden daher zusätzlich getrennt verarbeitet um statistische Verfälschungen zu vermeiden (vgl. hierzu die Liste in Bd. 4, "Verzeichnis der Gefäßmaße").

[212]) In Abb. 61.5 fehlt der Wert für die Bodenscherben (vgl. Abb. 61.4).

Quellen zu sehen. Die vorgenommenen Gruppierungen werden auch als Bezugssummen benutzt[213].

Abbildung 62.1 zeigt die Verteilung der erhaltenen oder rekonstruierbaren, vollständig dokumentierten Gefäße auf das Grabungsareal. Die Konzentration in bestimmten Bereichen erklärt sich durch die relativ tiefe Lage der Gefäße (vgl. die Profile Abb. 63; Signaturen wie in Abb. 62.1). Vollständig erhaltene Gefäße sind nur im Bruchtorf mit minimal 40 cm unter der Oberfläche ausgegraben worden. In Tabelle 62.3 und Diagramm 62.2 sind nicht eindeutige Zuordnungen zu den Gefäßen unberücksichtigt geblieben.

Die Ausgräber, im besonderen J. Deichmüller, haben bei einer Reihe von leicht identifizierbaren Objekten bereits eine datierende oder kulturelle Zuordnung getroffen. Diese ist auf Fundzetteln oder auf den Scherben vermerkt[214]. Abb. 64.2 zeigt die Häufigkeit der Angaben, verteilt auf die Gruppen Ertebølle, Rössen-"Dümmerkeramik", "Dümmerkeramik" (Bischheim / frühe Trichterbecherkultur), Trichterbecherkeramik allgemein und Tiefstichkeramik (vgl. Abfrage 52, Bd. 4, 125)[215].

Auf Abb. 64.1 sind die Funde der jüngeren Besiedlungsstufen kartiert. Abb. 64.3 zeigt die Funde der älteren Phase, die auffällig mit der Kartierung der erhaltenen oder rekonstru-

---

213) Standardbezugssummen: alle Objekte: 6256; flächenverzierte Gefäße, Teile von Gefäßen und Scherben: 1960; unverzierte oder nur am Rand verzierte Gefäße, Teile von Gefäßen und Scherben: 4296. Die beiden letztgenannten Bezugssummen können entsprechend der Datenselektion auch unterschiedlich angesetzt sein. Dies betrifft besonders diejenigen Auswertungen, in denen rekonstruierbare Gefäße und Teile von Gefäßen entsprechend dem Erhaltungszustand unterschiedlich bewertet werden (vgl. Abb. 62.3) oder der Verzierungsschlüssel mehrfach durchlaufen wurde. Bei einigen Auswertungen wurden Gefäße, die dem Verfasser nicht oder nur als Zeichnung zur Verfügung standen, nicht berücksichtigt.

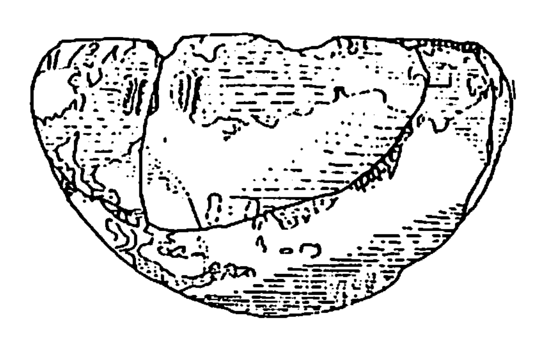
214) Im Fortgang wird hier von der "Datierung nach Deichmüller" gesprochen. Datierende Angaben befanden sich bei ca. 12% der Objekte. Die Beschreibung "Rössen" und "Dümmergruppe-Rössen" wurde gleichbedeutend als Rössen interpretiert, die "Dümmerkeramik" im übrigen als "Dümmer-Bischheim" erfaßt. Die Zuordnung entspricht nicht in allen Fällen derjenigen des Verf.

215) In Einzelfällen waren mit Fragezeichen außerdem die Zuordnungen "Kugelamphorenkultur" (52:4), "Michelsberg", "Stichbandkeramik" (52:5) und "Knöll 1" (52:7) vorhanden. Diese Zuordnungen wurden nach individueller Begutachtung der Objekte bei der statistischen Auswertung nicht mehr berücksichtigt.

ierbaren Gefäße übereinstimmt (vgl. Abb. 62.1). Dies hängt mit dem Zerscherbungsgrad der von den Ausgräbern identifizierten Objekte zusammen. Die trichterbecherzeitlichen Funde sind in einer großen Anzahl kleiner Scherben vorhanden. Die Zuordnung der älteren Objekte stützt sich dagegen fast ausschließlich auf erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße sowie wenige große Scherben.

Abbildung 65 faßt die Fundpunkte der Flächenkartierungen Abb. 64.1+3 in vier ausgewählten Profilen zusammen. Die Profile sind paarweise angeordnet, wobei die älteren Funde oberhalb des Profils mit den jüngeren steht. Die Dichte der Fundpunkte der jüngeren Besiedlung in den oberen Fundschichten spiegelt zugleich den Zerscherbungsgrad der Objekte wieder. Die unterschiedlichen Verteilungsmuster werden besonders in den Profilen 3, 6 und 7 deutlich. In Profil 6 und 7 sind Bereiche der jüngeren Besiedlungsphase von den älteren Funden räumlich abgesetzt, im Profil 3 ist in dem Bereich mit der größten Dichte der jüngeren Funde eine Lücke bei den älteren festzustellen. Im Profil 2 ist dagegen eine tiefere Streuung der jüngeren Funde festzustellen. Dies ist auf das Auslaufen der Fundschichten in den Bruchtorf hinein zurückzuführen (vgl. Abb. 54.1 und 55). Auf Grund der besonderen Lagerungs- und Erhaltungsbedingungen lassen sich aus diesen Profilen noch keine eindeutigen stratigraphischen Schlüsse ziehen.

Die Kulturzuordnungen nach J. Deichmüller wurden, abgesehen von der Kartierungen in Abs. 5.7.2, in der vorliegenden Arbeit nur als zusätzliche Information oder als Korrektiv benutzt.



5.3 Die naturwissenschaftliche Analyse der Keramik

Keramikanalysen waren in der Vergangenheit hauptsächlich an phänomenologischen Eigenschaften wie Farbe, Form und Verzierung ausgerichtet. In der vorliegenden Arbeit wird dagegen der mineralogisch-chemische Aspekt betont. Er erlaubt, auch für Keramikwaren aus einem engbegrenzten Herkunftsgebiet, die keiner großen stilistischen Vielfalt unterliegen, eine Gruppenbildung auf Grund der Materialeigenschaften. Im Fall der Moorsiedlung Hüde I ist dies auch deshalb von Bedeutung, weil sich durch die Lagerung im Moorboden unterschiedliche Veränderungen des Scherbens in Farbe, Erhaltungszustand und Oberfläche ergeben haben.

Die Methode zur Gruppenbildung macht sich die verschiedene Zusammensetzung und Aufbereitung von Tonen und Zuschlägen, sowie verschiedene Aufbau-, Glättungs- und Brandeigenschaften zunutze. Die mineralogisch-chemischen Analysen wurden bereits 1969/70 im Rahmen einer Diplomarbeit von G. Drews durchgeführt[201]. G. Drews untersuchte im Umkreis von 30 Km am Dümmer mögliche Tonrohstofflagerstätten (Abb. 70) und 46 Scherben[202] aus der Siedlung Hüde I (Bd. 4, 255-302) sowie eine Scherbe von einem benachbarten Siedlungspunkt[203]. Die sehr kleinen Scherbenbruchstücke waren von J. Deichmüller zuvor archäologisch bestimmt und grob datiert worden[204]. J. Deichmüller ordnete auf der handschriftlichen Übergabe-

---

[201]) Vgl. hierzu DREWS 1970 (originale Arbeit) und DREWS 1977. Zwischen der originalen Diplomarbeit und der späteren Publikation gibt es bei der Zuweisung von Rohtonen und Keramik teilweise Divergenzen. Im Zweifelsfall stützt sich der Verf. auf die ältere Arbeit mit den dazugehörigen Manuskripten und auf die originalen Untersuchungsergebnissen, die ihm dankenswerterweise von Herrn Drews zur Verfügung gestellt wurden.

[202]) Diese 47 Scherben wurden entsprechend ihrer Probennumerierung als "Vergleichsbeispiele" (VB, Entspr.) zur Beschreibung der Keramikmachart bei der Datenerfassung benutzt (vgl. Kat. 39). Bei der Analyse wurden insgesamt 49 Proben untersucht.

[203]) Wahrscheinlich Fundpunkt 4 auf Abb. 12 (Kat. 264).

[204]) Hierbei oder bei der Analyse durch G. Drews kam es zur Teilung mehrerer Scherben. Auf Grund der Bruchkanten und anderer Eigenschaften wurde Probe 48 Nr. 10 und Probe 49 Nr. 9 zugewiesen. Nr. 29 wurde zweifach bearbeitet.

liste der Scherben diese 4 Gruppen[205] zu, wobei mehrfach Doppelnennungen (z.B. I / II) und Fragezeichen angefügt sind (vgl. Abb. 67.2). Die Abbildung gibt nach der Fundnummer die Probennummer von G. Drews, die Warenzuordnung, die Zuordnung von J. Deichmüller sowie die Ansprache des Verf. nach der Datenerfassung und Warenzuordnung wieder.

5.3.1 Die mikroskopische und physikalische Untersuchung der Keramik

Die Proben wurden von G. Drews zunächst makroskopisch und mikroskpisch in An- und Dünnschliff untersucht[206].

Als problematisch und für die Oberflächenanalyse hinderlich erwies sich die bereits auf der Grabungsstelle oder im Magazin vorgenommene (Naß-)Reinigung. Durch die Bodeneinwirkung sind die Oberflächen der Scherben unterschiedlich gefärbt. Die Farbe changiert auf einzelnen Stücken zwischen Rot, Gelb, Weiß, Braun und Schwarz. Dies ist auf die Beeinflußung durch die Moorbodenbildung in den unterschiedlichen Tiefen der Siedlungsstelle zurückzuführen.

Die ursprüngliche Härte läßt sich durch die Erhaltungsbedingungen nur unsicher bestimmen. Die Scherben sind zumeist mit dem Daumennagel ritzbar und an den Rändern ausgelaugt sowie leicht abbröckelnd. Dies ist z.T. auch auf die Auswahl bestimmter Probenstücke für die Untersuchungen von G. Drews zurückzuführen. Der Großteil der Funde war nach der Ausgrabung sehr gut erhalten[207].

---

205) Deichmüller I = älteste (Rössen und Ertebölle); II = "Dümmerkeramik" (Bischheim), III = Trichterbecherkeramik, IV = Tiefstich (Probe Nr. 7 von entfernter gelegener Fundstelle).

206) Die Arbeiten DREWS 1970 und 1977 unterscheiden sich im Umfang und Zusammensetzung. In der Arbeit von 1970 fehlt die mikroskopische Analyse (die der Verfasser den handschriftlichen Unterlagen und dem Phototeil der Diplomarbeit von Drews entnahm); in der Arbeit von 1977 sind dagegen grundsätzliche Teile der Diplomarbeit zu Tonrohmaterialien, die Dünnschliffphotographien und Abschnitte zur archäologisch-kulturgeschichtlichen Interpretation (z.B. Brennvorgänge) gekürzt oder ausgelassen worden.

207) Die Veränderung der Scherbenkonsistenz ist vielleicht auf das Trocknen und die Lagerung zurückzuführen. Kurz nach der Ausgrabung waren besonders die ausgelaugten, noch sehr feuchten Scherben sicherlich wesentlich empfindlicher. Die Aufnahme der Keramik fand mehr als 10 Jahre nach Ausgrabungsende statt.

Im Inneren sind die Scherben durchweg schwarz gefärbt, was auf eine vorwiegend reduzierende Brennweise schließen läßt. Die Brenntemperatur lag wahrscheinlich nicht höher als 850°C (DREWS 1977, 244)[208].

Die Herstellungstechnik "Naß in Naß" führt zu einer Glättung und Verdichtung der Oberfläche. Dies läßt sich durch genaue Analyse des Schichtaufbaus und die Korngrößenverteilung feststellen. G. Drews unterschied dabei folgende Begutachtungskriterien:

1. Die Farbe von Kern- und Oberflächenzonen,
2. die Korngrößenverteilung in Kern- und Oberflächenzonen,
3. der Abrollungsgrad der beigemengten Grobkomponente,
4. die Verteilung der organischen Bestandteile einer Scherbe,
5. der Verlauf von Trocken- und Brennrissen,
6. die Ausbildung einer Trennlinie zwischen Kern- und Oberflächenlagen (DREWS 1977, 243).

Diese Technik erlaubt auch den Nachweis von Überzügen (Engobe). Das Abplatzen der Oberflächenschicht dagegen ist häufig auf die Auslaugung der Scherben zurückzuführen und muß nicht auf einen Überzug schließen lassen. Zum Teil heben sich die Engoben auch farblich von Kernmaterial ab. Die Materialzusammensetzung im Kern ist gröber als in der äußeren Schicht. Dies ist auf die Glättung und Verdichtung der Oberfläche bei der Herstellung zurückzuführen.

In der Bodenkunde wird der Begriff "Ton" als Bezeichnung für silikatische Materialien, die eine Korngröße kleiner 2 µ besitzen und mit Wasser plastisch reagieren, benutzt. Die Ent-

---

[208]) Die Brenntemperaturangabe ist nicht eindeutig. Röntgengenographische Aufnahmen zeigen zwar beträchtliche Mengen an Tonmineralien, was für eine Brenntemperatur unterhalb von 850°C spricht. Jedoch wurde nicht untersucht, ob es sich um Rückbildungen unter Einfluß der Lagerungsbedingungen gehandelt hat. Nur in 2 Scherben fanden sich Spuren sehr hoher Brenntemperatur, wo in Zwickeln sich Cordierit gebildet hat, der je nach Verunreinigung zwischen 1080°C und 1240°C entsteht (ein Versinterungseffekt). Diese Temperatur kann zeitweilig auch in primitiven Brennanlagen erreicht werden.

stehung und die Eigenschaften der verschiedenen für diese Arbeit relevanten Tone sind in DREWS 1970 und 1977 beschrieben.

Die Bestimmung des Tongrundstoffes, der Tonmatrix, im Scherben ist zum Herkunftsnachweis wenig geeignet[209]. Sie ist in starkem Maße von der Vorbereitung, dem Brand und der Lagerung des Materials beeinflußt. Dies gilt aus anderen Gründen auch für die Zuschlagstoffe.

Unterschiedliche Zuschlagstoffe (Magerung, vgl. Bd. 4, 67-71) konnten im keramischen Material der Siedlung Hüde I nachgewiesen werden. Neben Quarzmagerung, die aus feinsandigen Aufschlüssen stammt, sind gröbere, zerschlagene Grundmoränenkomponenten vorhanden. Außerdem sind organische Reste in Form von "Inkohlungen" nachgewiesen. Diese können auf bewußte organische Magerung oder aber auf Tone mit starker Durchwurzelung, aus moorigem Substrat sowie auf solche, die vom Grund von Gewässern stammen, zurückzuführen sein. Bei der organisch gemagerten[210] wie auch bei der mit mineralischen Komponenten versetzten Keramik ist eine "natürliche Magerung" im Rohton nicht auszuschließen. Hierunter sind mit Flugsanden vermischte Tone zu verstehen, die sich in Bachbetten oder Teichen abgelagert haben. Die in der nahen Umgebung der Siedlung Hüde I vorkommenden fetten Tone sind ohne Magerung nicht verarbeitbar. Anthropogene Magerungen sind im Anschliff bei unzureichend durchgekneteten Tonen als sandige Schlieren nachweisbar. Eine petrographische Analyse der Magerungszuschläge wurde nicht durchgeführt.

Auf Basis der zuvor aufgeführten Merkmale und der Dünnschliffe teilt G. Drews das mikroskopisch und mineralogisch untersuchte Material vorsichtig[211] in drei Gruppen ein:

---

[209]) Dieser Meinung von G. Drews (DREWS 1977, 244,245) wurde in verschiedenen Vorträgen widersprochen. Genauere und kostengünstigere Analysemethoden erlauben inzwischen auch die Auswertung aller molekularen Bestandteile.

[210]) Kleine kugelige Inkohlungen kommen hauptsächlich in der feineren Oberflächenschicht der Keramik vor.

[211]) G. Drews ist sich bei der Gruppenbildung nicht sicher, wie aus den Passagen "...grobe Durchsicht"..., "...aber dennoch..." und "Die Deutung dieser groben Klassifizierung ist schwierig und in jedem Fall unsicher." abzulesen ist (DREWS 1977, 244). Vom Verf. wurden daher Überprüfungen und zusätzliche Untersuchungen durchgeführt.

1. Dichter, feinkörniger Tonkörper. Grobkomponente aus relativ gut abgerolltem Quarz, teilweise sehr wenig Zuschlag (z.B. FNr. 2908, Taf. 145, Vergleichsbeispiel 43); teilweise sehr dicht (z.B. FNr. 30989, Taf. 144, Vergleichsbeispiel 41)[212].

2. Feinkörniger Tonkörper. Grobkomponente aus scharfkantigem Quarz und/oder Feldspat (z.B. FNr. 658, Taf. 141, Vergleichsbeispiel 34). Korngröße bis ca. 4 mm. Z.T. sind auch frisch geschlagene Bruchstücke von Quarz, Feldspat und / oder Hornblenden sind eingestreut (z.B. FNr. 8524, Taf. 138, Vergleichsbeispiel 26)[213].

3. Feinkörniger, dichter Tonkörper mit sehr viel gut abgerundetem Quarz und stark zersetzten oder zerfaserten Gesteinsbruchstücken (z.B. FNr. 13678, Taf. 141, Vergleichsbeispiel 36)[214].

Ein Einzelstück, das sich nur mit Scherben der Vergleichsbeispiele (Entspr.) 11 und 43 annähernd vergleichen läßt, wurde von G. Drews nicht als eigenständige Gruppe explizit benannt (FNr. 2115, Taf. 133, Vergleichsbeispiel 12). Es ist äußerst fein ohne oder nur mit sehr kleinem Zuschlag versetzt, die Engobe weist Reste organischer Magerung auf. Der Scherben unterscheidet sich erheblich von allen übrigen.

---

[212]) Hierzu gehören die Vergleichsbeispiele Nr. 5 (FNr. 11821), 7 (-), 8 (FNr. 3892), 9 (FNr. 4604 oder 3044), 10 (FNr. 4604 oder 17429), 11 (FNr. 8700), 12 (FNr. 2115), 19 (FNr. 745), 22 (FNr. 21648), 23 (FNr. 30979b), 33 (FNr. 31058), 34 (FNr. 658), 35 (FNr. 31019), 38 (FNr. 31018), 41 (FNr. 30986), 43 (FNr. 2908), 47 (FNr. 7836).

[213]) Hierzu gehören die Entsprechungen: 1 (FNr. 4859), 2 (FNr. 9804), 14 (FNr. 8118), 26 (FNr. 8524), 27 (FNr. 31060), 28 (FNr. 93), 31 (FNr. 658).

[214]) Hierzu gehören die Entsprechungen: 3 (FNr. 1568), 4 (FNr. 40), 6 (FNr. 31056), 13 (FNr. 31039), 15 (FNr. 528), 16 (FNr. 31007), 17 (FNr. 31057), 18 (FNr. 349), 20 (FNr. 31039a), 21 (FNr. 2786), 24 (FNr. 12347), 25 (FNr. 31067), 29 (FNr. 3044), 30 (FNr. 8037), 32 (FNr. 13629), 36 (FNr. 13678), 37 (FNr. 6643), 39 (FNr. 824), 40 (FNr. 13685), 42 (FNr. 116), 44 (FNr. 31044), 46 (FNr. 1189).

Die Dünnschliffphotographien[215] sind im Tafelband abgebildet (Bd. 3, Taf. 129 - 147). Die zugehörigen Beschreibungen sind im Katalogband wiedergegeben (Bd. 4, 255 - 302).

Zur Definition der Waren[216] in der vorliegenden Arbeit wurden zusätzliche mikroskopische, technische und mineralogische Untersuchungen[217] durchgeführt:

1. Erhaltungszustand und Härte (Konsistenz)

   Der 1981 erfaßte Erhaltungszustand wurde in acht Stufen von "hart und gut erhalten" (1) bis "verwittert und weich" (8) beschrieben und mit zusätzlichen Vergleichsproben bestimmt. Die Härteangabe bezieht sich hier auf den erhaltungsbedingten Zustand (Bd. 4, 60 - 61).

2. Struktur

   Die Einteilung folgt hier im wesentlichen den Beobachtungen von G. Drews. Unterschieden wird zwischen "einteiligem Scherbenkörper" (1), Scherbe mit "verschmierter oder geslippter Au-

---

[215]) Dem Verf. standen nicht alle Dünnschliffe als Photographien zur Verfügung. Es fehlen die Aufnahmen 11, 15, 22, 27, 28, 32 und 35.

[216]) Der Begriff "Ware" wird im Sinne von "Tonware" verstanden. Die Waren sind entsprechend den naturwissenschaftlichen Merkmalen aus den Gruppen der den Vergleichsbeispielen zugewiesenen Scherben gebildet. Sie entsprechen nicht der anfangs vom Verf. bei der Datenerhebung benutzten "Definitionen", die nach Augenschein und auf Basis der von G. Drews postulierten drei Gruppen formuliert worden waren (Kat. 58: Abfrage 29 "Ware"). Diese Information wurde im Fortgang der rechnergestützten Auswertung nur noch zu Vergleichszwecken benutzt.

[217]) Zur Überprüfung der Ergebnisse von G. Drews sowie zur Auswahl geeigneter Methoden und Untersuchungsverfahren wurden folgende Arbeiten herangezogen: BENNETT 1974, BIMSON 1969, BORDET & COURTOUIS 1967, BOUCHARD 1966, BOUCHEZ et. al 1976, DAVID 1972, DAVID & HENNING 1971, DEBOER & LATHRAP 1979, DREWS 1970, 1977, 1978, 1979, ENGBERG 1980, FRECHEN 1970, FREETH 1967, GERMANN 1976, HODGES 1963, HULTHEN 1975, 1976a,b, 1977, 1982, KORBEL 1983a,b (Manuskripteinsicht 1980), MANIATIS et al. 1979, MATSON 1942, 1968, 1969, OLIN & SAYRE 1978, PEACOCK 1970, PICON 1973, ROTTLÄNDER 1980, 1983 (Teilmanuskripteinsicht 1981), SCHNEIDER 1976, SHEPARD 1967, 1968, TITE 1969, u.a.

ßenoberfläche" (2), Scherbe mit "verstrichener oder geslippter Innen- und Außenoberfläche" (3), Scherbe "mit Engobe" (4), "grobkörnige Magerung ragt aus der rauhen Gefäßoberfläche des homogenen Scherben hervor" (5) und "streifig, faserig, schlecht verarbeiteter Scherbenkörper" (6) (Bd. 4, 62).

3. Aufbau der Scherbe oder des Gefäßes

Soweit unter dem Stereomikroskop erkennbar, wurde der Aufbau des Gefäßes aus "einem Stück", aus "Wülsten", "Streifen" oder "Teilen" beschrieben (Bd. 4, 63).

4. Ausbildung der Bruchkanten

Anhand einer Musterkollektion wurde der Bruch von scharf (1) bis abgerollt, aufgelöst (5) klassifiziert (Bd. 4, 64). Die Einteilung folgt den handschriftlichen Unterlagen von G. Drews.

5. Porosität

Die Porosität steht in Abhängigkeit von der Dichte des Scherbenkörpers und seines Erhaltungszustandes. Für die Auswertung wurde dieser Wert nur eingeschränkt benutzt, da er lediglich an der Oberfläche ermittelt werden konnte und nicht die Verhältnisse im Inneren des Scherbenkörpers widerspiegelt. Er ist stark von der Magerungsart, besonders bei organischer Magerung, und vom Auslaugungszustand abhängig (Bd. 4, 65).

6. Oberfläche

Im Gegensatz zur Zustandsbeschreibung mit dem Merkmal Konsistenz wurde mit einer weiteren Sammlung von Musterstücken die ursprüngliche Oberfläche bestimmt. Hierzu dienten im besonderen gleichartige Stücke in verschiedenen Erhaltungszuständen als Hilfsmittel (Bd. 4, 66). Zur Unterscheidung vom normalen Wert "0" (Merkmal nicht vorhanden) wurde hier der Wert

"1" mit "keine Aussage möglich" besetzt, wenn der Erhaltungszustand eine eindeutige Ansprache unmöglich macht[218].

Schwerpunkt der Untersuchung war in Ergänzung zu den chemischen Daten von G. Drews die Bestimmung der Beschaffenheit und Anordnung der Magerungsbestandteile (vgl. auch Abs. 5.3.2). Für die Datenerfassung wurde ein mehrstufiger hierarchischer Schlüssel aufgebaut (Bd. 4, 67-73, Merkmal 37.1-5):

7. Magerungsart

Es wurde untersucht, ob der Scherben vorrangig organisch oder mineralisch gemagert ist. In einigen Fällen ist eine gemischte Magerung nachweisbar (Abfrage 37.1.: Ausprägung 3). Von diesen drei, anthropogen bedingten Magerungen wurden Scherben unterschieden, die auf Grund der Vergleichsstücke wahrscheinlich "natürlich" (s.o.) gemagert sind (Bd. 4, 67).

8. Anteil der Magerung am Scherbenkörper

Mit Hilfe einer Mustertafel[219] wurde in den 47 Vergleichsbeispielen der Anteil des mittleren und groben Zuschlages bestimmt und fünf Klassen von 10% bis 50% zugeordnet (Bd. 4, 68). Die Konzentration direkt unter der Scherbenoberfläche und in der Engobe wurde nicht berücksichtigt, da sie sich auch durch die Dünne der Schichten nicht eindeutig bestimmen ließ.

---

[218]) Bei der statistischen Auswertung wurde nach Möglichkeit zwischen den Zuständen "Merkmal nicht vorhanden, da vom Inhalt der Abfrage her nicht möglich" (z.B. Randform beim Bodenbruchstück) und "Merkmal nicht beobachtbar, möglicherweise aber vorhanden gewesen" (Bodenspitze beim Boden abgebrochen, nicht mehr zu unterschieden ob ursprünglich rund oder spitz) differenziert.

[219]) Schätztafel zur Bestimmung von Flächenanteilen im Boden (vgl. KAMPFFMEYER 1985, 100).

9. Magerungsbestandteile

Auf Basis der Untersuchungen von G. Drews wurden die Magerungsbestandteile nochmals bestimmt[220]. Der größte Teil der Keramik ist mit fein abgerolltem Flugsand gemagert. Daneben gibt es auch Keramik mit gröberem Quarz. Magerung mit Kalk tritt sehr selten auf und ist schwer nachzuweisen, da das Calcium weitgehend aus den Scherben herausgewittert ist. Bei dem Ursprungsmaterial kann es sich auch um einen "natürlich" gemagerten Ton (Mergel) mit oder aus kalkhaltigem Gestein (Jura- oder Kreideton) gehandelt haben. In einigen Fällen ist Magerung mit zerstoßener Keramik nachgewiesen. Organische Reste sind häufig herausgewittert und nur durch Verkohlungen und die Porosität nachweisbar. Der Keramikkörper einer Gruppe von Scherben ist so fein, daß allenfalls eine anthropogene Magerung mit Schluff (Löß) oder Feinsand anzunehmen ist. Häufiger ist dagegen das Vorkommen von grob zerstoßenem Quarz, Feldspat, Glimmer und Hornblende (Bd. 4, 69).

10. Form der Magerungsbestandteile

Die Form der Magerungsbestandteile wurde grob klassifiziert (Bd. 4, 70). Dabei wurde zwischen dem überwiegendem Vorkommen nur einer Form (Abfrage 37.4: Ausprägung 1 - 4) und verschiedenen, häufiger nachgewiesenen Mischungen (Ausprägung 5 - 8) unterschieden.

11. Größe der Magerungsbestandteile

Entsprechend der Form wurde unter dem Mikroskop die Größe der Magerungsbestandteile mit Musterstücken geschätzt und ab 1 mm Durchmesser ausgemessen. Die Größe wurde empirisch gewonnenen Klassen zugewiesen (Bd. 4, 71), wobei zwischen einheitlicher Magerung (Abfrage 37.5: Ausprägung 1 - 4) und häufig vorkommenden Mischungen (Ausprägung 5 - 6) unterschieden wird.

---

[220]) Den Mitarbeitern des Instituts für Bodenkunde der Universität Kiel sei für ihre Unterstützung herzlich gedankt.

12. Brenntechnik

Die Brenntechnik ist am Material der Siedlung Hüde I schwer nachzuweisen. Die Färbung der Scherben ist nur eingeschränkt auswertbar, da sie im Boden Veränderungen unterlag. Rückbildungen der Tonminerale im Scherbenkörper verhindern die genaue Feststellung der Brenntemperatur. Außerdem ist bei Keramik, die mit einfachen, wenig kontrollierbaren Brenntechniken hergestellt wurde, gleichzeitig mit reduzierendem und oxydierendem Brand zu rechnen. Durch Feuereinwirkung bei der Benutzung der Gefäße wurden die verschiedenen Gefäßteile zusätzlich unterschiedlich "nachgebrannt". Dies ist besonders bei Keramik, die bei ungefähr 850° Brenntemperatur hergestellt wurde feststellbar. Entsprechende Bodenstücke, die sekundärem Brand ausgesetzt waren, lassen vielfach auf höhere Temperaturen schließen. Die Färbung des Scherbenkerns weist auf vorherrschend reduzierende Brenntechniken hin (Bd. 4, 72).

Die zwölf aufgeführten technologischen Keramikmerkmale wurden an den Vergleichsstücken und weiteren Musterscherben möglichst genau bestimmt. Insgesamt wurden 120 Scherben untersucht und deren Eigenschaften nach visuellem Vergleich auf die übrige Keramik übertragen[221].

5.3.2 Die Magerung

Ein wichtiges Merkmal bei der Definition der Waren[222] ist die Art und Zusammensetzung der Magerung. Sie wurde mit einem mehrstelligen Schlüssel erhoben (vgl. Abs. 5.2.1). Besonders schwierig ist die Unterscheidung zwischen den im Rohton vorhandenen Grobkomponenten und den intentionell beigemengten

221) Das Verfahren birgt Risiken. Dem Verf. war es nicht möglich alle Scherben (insgesamt über 6000 Objekte) einzeln zu analysieren. Durch den direkten Vergleich unter dem Stereomikroskop konnte eine einheitlich und relative Genauigkeit erzielt werden. Es erfolgte außerdem eine Doppelkodierung durch die zusätzliche Eingabe der Nummer des Vergleichsbeispiels. Der Verf. rechnet daher mit einer Fehlerquote bei der naturwissenschaftlichen Analyse von etwa 5% - 7%. Dies wurde bei der statistischen Auswertung berücksichtigt.

222) Vgl. Abs. 5.4.2.

Zuschlägen. Die größte Teil der Keramik ist vorrangig mineralisch gemagert, wobei die Magerungskomponenten sich zur Tonmatrix im Verhältnis von 1:5 bis 1:4 verhalten (Abb. 120.1). Die große Mehrzahl der entsprechenden Scherben ist mit Quarz gemagert. Dies gilt auch für die übrigen, die weitere Materialien wie organische Teile, Feldspat und ähnliches als zusätzliche Grobkomponente enthalten (Abb. 120.2). Bei der mit Quarz gemagerten Keramik lassen sich drei Gruppen unterscheiden: diejenigen mit runden Quarzkörnern als natürlicher Magerung, andere mit scharfkantigen Quarzkörnern bilden die größte Gruppe sowie eine dritte mit Vermengung runder und kantiger Quarze (Abb. 120.3). Die letztgenannte Gruppe kann zusätzlich auch Hornblende- oder Feldspatbruchstücke aufweisen. Bei den natürlich gemagerter Scherben sind die rundlichen Quarzkörner sehr fein (Abb. 120.4). In allen Gruppen sind die eckigen Zuschläge teilweise fein, die Mehrzahl allerdings weist mittel bis grobe und bei 644 Scherben sogar sehr grobe Komponenten auf. Bei den zusätzlich mit Feldspat, Hornblende oder anderen Mineralen versetzten Scherben überwiegen feine bis mittlere Zuschlagstoffe, sowie feine bis grobe Mischungen.

Aus diesen Merkmalen lassen sich folgende am häufigsten, vorkommende Magerungsarten[223] ableiten (Abb. 121.1, 121.2):

"2231" Mineralisch gemagert mit unter 20% Anteil an rundlichen Quarzkörnern (701 Scherben). Hier überwiegen feine, abgerollte Körner ("22311").

"2235" Mineralisch gemagert mit unter 20% Anteil gemischt eckigem Quarzzuschlag (3061 Scherben). Es überwiegen mittlere ("22352") bis grobe ("22353"), z.T. auch sehr grobe ("22354") Zuschläge.

---

[223]) Magerungsschlüssel 1 - 4 (Position 69.1 - 72.1, Abb. 121.1) mit den Attributen Magerungsart, Magerungsverhältnis, Magerungsbestandteile und Form der Magerungsbestandteile (Bd. 4, 67 - 70), sowie Magerungsschlüssel 5 (Position 73.1, Abb. 121.2) Größe der Magerungsbestandteile.

"2236" Mineralisch gemagert mit unter 20% Anteil an rundlichen Körnern und eckigem Zuschlag aus Quarz (883 Scherben). Die abgerollten Quarze sind in der Regel sehr fein. Der Zuschlag variiert zwischen fein ("22361"), mittel ("22362") und fein bis grob gemischt ("22365").

"2335" Wie "2235" nur mit bis zu 30% Anteil des Zuschlages (596 Scherben). Hier herrschen grobe Zuschläge ("23353") vor.

"3235" Gemischt gemagert mit unter 20% Anteil an organischen und eckigen (Quarz-) Komponenten (85 Scherben). Es überwiegen grobe Zuschläge ("32353").

"3276" Gemischt gemagert mit unter 20% Anteil an organischen und verschiedenen mineralischen (Quarz, Feldspat, Hornblende, Glimmer, Kalk) Zuschlägen (582 Scherben). Es überwiegen mittlere ("32762") und feine bis grobe ("32765") Komponenten. Relativ oft sind auch grobe ("32762") bis sehr grobe ("32763" und "32766") Zuschläge.

Die Magerung wirkt sich auf die Qualität der Ausführung eines Gefäßes wenig aus (Abb. 122.1).

Die verschiedenen Magerungen verteilen sich wie folgt auf die Waren[224]:

Ware 34 Magerung "2231". Gehört zu Gruppe 1 bei G. Drews (vgl. Abs. 5.2.2). Entspr. 11, z.T. auch Entspr. 43 = "22311".

Ware 20 Magerung "2235" und "2236". Gruppe 2 und 3 nach G. Drews. Zuordnungen z.B. Entspr. 33 = "22352"; Entspr. 6 = "22353"; Entspr. 12 = 22361".

Ware 24 Magerung "2235", "2236" und "2335". Zuordnung nach G. Drews hauptsächlich zu Gruppe 3. Z.B. Entspr. 40 = "22353"; Entspr. 23 = "22361"; Entspr. 18 = "22362"; Entspr. 13 = "23353".

Ware 43 Magerung "3275" und "3276". Nach G. Drews Gruppe 3. Z.B. Entspr. 17 = "32353".

---

[224]) Vgl. Abs. 5.3.3 und 5.4.2. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß die individuelle Möglichkeit zur Verschlüsselung der Magerung eine große Variationsbreite erzeugt, so daß die angeführten Beispiele nur eine Richtlinie bilden können.

Ware HS Magerung "3235" und 3276. Gehört zu Gruppe 1 und 3 bei G. Drews. Zuordnung z.B. Entspr. 9 = "32762".

Die drei von G. Drews gebildeten Gruppen ließen sich im Vergleich mit seiner eigenen Tonrohstoffgruppeneinteilung und den hier benutzten Waren nicht zur weiteren Trennung von Keramikkomplexen einsetzen.

5.3.3 Die chemische Untersuchung der Keramik und der Tonrohstoffe

Zur Bestimmung des Tonrohmaterials wurden von G. Drews die zuvor beschriebenen 47 Keramikproben und 292 Rohtonproben aus der Umgebung des Dümmers emissionsspektralanalytisch untersucht (DREWS 1972, DREWS 1977).

G. Drews ging bei der Planung der Probengewinnung von der Annahme aus, daß der Rohstoff von den Siedlern auf dem Wasserwege herbeigeschafft worden war (DREWS 1977, 245)[225]. Daher konzentrierte er seine Probenentnahme zum einen auf Randzonen der Gewässer (Huntelauf, Dümmerrand), zum zweiten auf die umliegenden Höhenzüge (Ankumer Berge, Dammer Berge, Kellenberg, Stemmweder Berge, Teutoburger Wald, Wiehengebirge) (Abb. 70). Als Anhaltspunkte dienten ihm ferner noch bestehende Tongruben[226]. Zusätzlich wurden Proben in der direkten Umgebung der Siedlung, vom Grund der Hunte und vom Grund des Dümmers gewonnen. Die Probenentnahmepunkte liegen in einem Radius bis zu 30 Km um die Fundstelle Hüde I. Jeder Entnahmestelle wurden in geringem Abstand mehrere Einzelproben entnommen, um eine Aussage zur kleinräumigen Varianz der Probe treffen zu können. Dabei kam es weniger auf die geologische Schicht als auf eine regelmäßige statistische Verteilung der Probenentnahmepunkte an. Die Entnahmestellen sind auf Abb. 70 mit den dazugehörigen Lagerstätten kartiert.

Zur Analysenvorbereitung entnahm G. Drews 100 mg der Keramikmatrix, möglichst ohne Zuschlagstoffe und Verunreinigungen, aus dem unbeeinflußten Kern der Scherben. Diese Proben wurden zum Erzielen einer genormten Ausgangsbasis bei 850°C zwei Stunden gebrannt. Die Rohtonproben wurden gereinigt, luftge-

---

[225]) Es ist ebenso denkbar, daß die fertige Keramik zur Siedlung geschafft wurde (vgl. Abschnitt 6).

[226]) G. Drews benutzte als Grundlage alle im Atlas der nutzbaren Lagerstätten Niedersachsens kartierten Tonvorkommen, die von ihm selbst ausgewählten Probeentnahmestellen und Stellen, von denen bereits Mineral-, bzw. Spurenelement-Analysen vorlagen (DREWS 1972, Abs. 7.2).

trocknet und einem Brennprozeß gleicher Dauer unterzogen. Nach dem Brand wurden Rohton- und Keramikproben pulverisiert und jeweils 50 mg der Probe mit der gleichen Menge spektralreinen Kohlepulvers vermengt. Je dreimal 20 mg von jeder Probe wurden anschließend im Gleichstrombogen abgebrannt und die ausgesandten Spektren aufgezeichnet. Anschließend wurden die Schwärzungskurven, die Linienintensitäten[227]) und die Elementverteilung berechnet.

G. Drews entschied sich nach einer umfangreichen Voruntersuchung für die Auswertung der Spurenelemente Chrom, Nickel und Vanadium[228]). Kupfer, Zinn und Zink, die sich sonst gut zur Unterscheidung von Tonen einsetzen lassen, eignen sich hier auf Grund des möglichen Ionenaustauschs in anthropogen und durch Moorbodenbildung beeinflußten Schichten nicht (DREWS 1977, 234-238).

Abb. 68 zeigt die Analysenergebnisse für die Rohton- (Punkte) und Keramikproben (Dreiecke) in einer Kartierung als Dreiecksdiagramm[229]). Die vier am häufigsten im Arbeitsgebiet nachgewiesenen Tone (vgl. die Legende Abb. 70) sind durch Schraffuren eingezeichnet. Die "Punktwolken" und die schraffierten Bereiche zeigen durch ihre Überlappung, daß eine eindeutige Zuweisung von Tonlagerstätten und Keramik nicht immer möglich ist. Bei Berücksichtigung der gemessenen Analysenwerte lassen sich die "Wolken" weiter entzerren. Der größere Teil der Probenpunkte, darunter alle Scherbenprobenwerte, liegt in dem gestrichelt eingezeichneten Teildreieck, das in Abb. 69.2 vergrößert dargestellt ist.

---

[227]) Es wurden die Analysenlinien Chrom (3021,67Å), Nickel (3052,82Å) und Vanadium (3183,41Å) benutzt. Platin (2997,97Å) diente zur Maßstabsnormierung. Folgende Standardabweichungen wurden festgestellt: Chrom (11,4%), Nickel (19,6%) und Vanadium (14,7%).

[228]) In seiner Diplomarbeit (DREWS 1972) stellte er fest, das nur diese drei Elemente signifikante Unterschiede im sonst relativ gleichförmigen Grundspektrum des Tons liefern. G. Drews hält diese drei für eine Bestimmung der Korrelation zwischen Keramik und Rohton für ausreichend (DREWS 1977, 236).

[229]) Es werden hier nicht die absoluten Werte, sondern die Verteilung der Stoffe im Verhältnis zu einander dargestellt. Die Summe aller Werte wurde = 100 gesetzt und für jede Probe entsprechend dem Anteil an der Gesamtsumme die Position ermittelt. Jede beliebige Mischung der drei Komponenten ist so innerhalb des gleichseitigen Dreiecks darstellbar. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß durch die relativen Werte eine Keramik mit z.B. 10 ppm Chrom, 20 ppm Nickel und 30 ppm Vanadium am gleichen Punkt kartiert wird wie eine Probe mit 50 ppm Chrom, 100 ppm Nickel und 150 ppm Vanadium (DREWS 1977, 246).

5.3.4 Die Beziehungen zwischen Rohtonentnahmepunkten, analysierten Keramikscherben und Waren

Auf Abb. 69.2 (Ausschnitt von Abb. 68) sind die Scherbenproben mit korrelierbaren Rohtonproben durch Pfeile verbunden. Die Mehrzahl der Scherbenproben liegt im Mittelfeld des darstellenden Bereichs der Tertiärtone. Dieser setzt sich hauptsächlich aus den Tongruppen 20 und 24 zusammen (vgl. Legende Abb. 70). Die Abbildung deutet mit den Verbindungen eine Zweiteilung der Keramikproben im Tertiärtonfeld auf Grund des Nickelgehaltes an. Weitere Proben liegen im Bereich der Kreidetone (Tongruppe 34). Beide Tongruppen kommen in den benachbarten Dammer Bergen nahe zusammenliegend vor.

Beachtenswert ist die abgelegene Position der Keramikproben 39 (oberer Rand der Tertiärtone), 11 (oberer Rand der Kreidetone in Nachbarschaft von 36 und 38), 17 (unterer Rand der Tertiärtone), 7 (Tertiärtone), 12 (unterer Rand der Kreidetone) und 33 (Juratone).

Die Vergleichsbeispiele 11 und 12 stellen den qualitätvollen Teil der feingemagerten Rössener und Bischheimer Keramik dar. Die Probe 11 zugeordnete Rohtonprobe 139 liegt im Übergangsbereich von Jura- und Kreideton. Der Probe 12 ist eine Tonlagerstätte in den Dammer Bergen zugeordnet (Entnahmestelle 38).

Die Probe 7 stammt nicht von der Siedlungsstelle Hüde I. Die ihr zugewiesene Tonlagerstätte liegt im Teutoburger Wald (Nr. 78).

Von der Machart ist Keramikprobe 33, obwohl weitab im Feld der Juratone liegend, anderen Proben aus dem Feld der Tertiärtone sehr ähnlich (vgl. 33 mit 6 oder 31). Die Probe 17 liegt in einem Bereich, in dem stark durchwässerte Tone kartiert sind. Weitere Merkmale, wie z.B. die Magerung lassen vermuten, daß der Rohstoff dieser Keramikprobe wie auch die Proben 9 und 21 aus der Ablagerung eines Gewässers, z.B. aus der Hunte oder vom Seegrund, stammen. Es ist denkbar, daß es sich dabei um Ablagerungen von Material aus dem Einzugsgebiet der Hunte (Wiehengebirge) handelt, in dem Schiefertone vorkommen (Tongruppe 43). Der zugeordnete Rohtonentnahmepunkt 203 liegt am Oberlauf der Hunte.

Die Vergleichsprobe 43 liegt weit außerhalb aller angegebenen Felder; die Probe 24 gerade noch innerhalb des darstellenden Bereiches der Tertiärtone.

Eine Reihe der von G. Drews auf Abb. 69.2 kartierten Verbindungen zu Rohtonen sind in der älteren Diplomarbeit als nicht gesichert angegeben. Im Vergleich der Arbeiten von G. Drews

und der zusätzlich gewonnenen Merkmale wurde vom Verf. die folgende Wareneinteilung vorgenommen:

Tertiärtone:	Ware 20 Ware 24
Tertiär/Quartärtone aus Gewässer:	Ware HS Ware 43 (?)
Kreidetone:	Ware 34 (Entspr. 11, 39) Entspr. 12 (?) Entspr. 22 (?), 27 (?)
Juraton:	Entspr. 34
nicht eindeutig korrelierbar:	NKA (nicht korrelierbar, allgemein)

Die Zusammensetzung der einzelnen Tonwaren ist in Abb. 66.3 wiedergegeben. Nach dem äußeren Erscheinungsbild und der in Abb. 69.2 mit Pfeilen vorgenommenen Zuordnung wurde eine Dreiteilung des nicht eindeutig zuordenbaren Materials vorgenommen (Waren NK1, NK2 und NK3). Die Probenpunkte liegen fast ausnahmslos im Feld der Tertiärtone.

Die Anteile der den Vergleichsbeispielen zugewiesenen Keramik ist in Abb. 66.2 wiedergegeben. Die Vergleichsbeispiele 26, 27 und 28 (Ware 20) stellen eine größere zusammenhängende Gruppe dar. Auffällig ist der hohe Anteil der Probe 11. Die Anteile der verschiedenen Tonwaren am Gesamtmaterial sind in Abb. 66.1 dargestellt[230]. Die absoluten Zahlen zu Abb. 66.2 sind in der Tabelle Abb. 67.1 mit ihrem prozentualen Anteil am untersuchten Gesamtmaterial wiedergegeben.

Die Karte Abb. 71 zeigt einen Teil der bekannten Megalithgräber sowie die mesolithischen und neolithischen Fundstellen am Dümmer[231]. G. Drews hat mit Pfeilen und einer Schraffur das anzunehmende Einzugsgebiet der Tonrohstoffe eingezeichnet.

---

230) Auf Abb. 66.1 wurde die Werte für die Waren 43 und HS versehentlich vertauscht. Auf Abb. 69.1 sind sie korrekt wiedergegeben; die Ware NKA ist dort zusammengefaßt dargestellt.

231) Vgl. hierzu Abb. 12, 54 und 55.

Dieses Bild läßt sich bei eingehender Analyse noch konkretisieren[232]. Die vom Verf. angenommenen Verbindungen sind auf dem transparenten Überfangblatt Abb. 71 a eingezeichnet. In runden Kreisen sind die möglichen Lagerstättenbereiche der Tongruppen 20, 24 und 34 dargestellt. Die quadratisch umrahmten Zahlen geben die Lage einzelner Probeentnahmestellen wieder. Die Bezeichnung "Löß" steht für Löß- und Lehminseln am Rand des Wiehengebirges, aus denen das Material für die Vergleichsstücke 11 und 39, gegebenenfalls auch für Entspr. 12 stammen kann.

Die Kartierung der Tonrohstoffgruppen 20 und 24 auf Abb. 71 zeigt eine weite Streuung für die Gruppe 20, wohingegen die Gruppe 24 recht selten und eng begrenzt auftritt. Die Mehrzahl der eindeutigen Zuordnungen für Proben der Ware 24 weist auf die Probenentnahmestellen 270 - 291 am nördlichen Ende der Dammer Berge vor Vechta (Karte Abb. 70 oben). Mehrere Vergleichsstücke der Ware 20 scheinen sich auch dem Bereich der Entnahmestellen 21 - 26 bei Neuenkirchen im südlichen Teil der Dammer Berge zuweisen zu lassen. Dies gilt insbesondere für die Vergleichsproben, die im Überschneidungsfeld von Tertiär- mit Kreidetonen liegen. Weitere Stücke der Ware 20 lassen sich Entnahmestellen im Mittelteil der Dammer Berge zuordnen (Entnahmestelle 31 - 34 und 38-39). Für diese Hügelkette ließen sich so drei engere Bereiche, an denen die Tonwaren 20 und 24 getrennt vorkommen, herausarbeiten. In der näheren Umgebung dieser Fundpunkte ist für die Trichterbecherzeit Siedlungstätigkeit nachgewiesen (z. B. Megalithgräber; vgl. Abb. 70; SPROCKHOFF 1975, Nr. 978-980).

Direkte Zuweisungen zu den untersuchten Fundpunkten in den Ankumer Bergen im Westen liegen nicht vor, auch wenn dort Tone der Gruppen 20 und 24 vorkommen.

Die Keramikware 34 ist von G. Drews andeutungsweise den Tonlagerstätten südlich und südöstlich der Stemmweder Berge zugewiesen worden. Hier sind jedoch keine Proben entnommen und analysiert worden, so daß die Zuweisung nicht zwingend ist[233]. Machart und Feinkörnigkeit der Keramik lassen vermuten, daß der Rohton aus der im Süden angrenzenden Landschaft mit Lößinseln stammt.

---

[232]) Hier wird auf die Untersuchungsergebnisse der folgenden Kapitel vorgegriffen.

[233]) Die Zuweisungen erfolgten auf Basis einer Bandbreite von 20% und sind nur als Hinweis aufzufassen, da die im Neolithikum ausgebeuteten Lagerstätten abgebaut oder bei der Probenentnahme nicht berücksichtigt worden sein können.

Wie bereits angedeutet, läßt sich auch die Vergleichsprobe 17 dem nördlichen Vorland des Wiehengebirges zuordnen. Aus der näheren Umgebung stammen keramische Funde der Trichterbecherzeit (Karte Abb. 255, dreieckige Signaturen).

Obwohl nur mit einer einzelnen Analyse belegt, erscheint die Zuordnung der Probenscherbe 7[234]) zum Teutoburger Wald sinnvoll, da sich im Umkreis der zugewiesenen Tonprobenentnahmestelle zahlreiche Megalithgräber und weitere Fundstellen mit trichterbecherzeitlichem Material befinden (Abb. 255).

Eine Reihe von Proben sind mit Entnahmepunkten in der Nähe der Siedlung am Huntelauf korreliert. Die Magerung eines Teils der zugehörigen Scherben macht die Entnahme des Materials vom Bach- oder Seegrund wahrscheinlich. Zumindest diese Ware ist vor Ort gefertigt worden.

Die große Zahl geflickter Gefäße (bzw. zu diesem Zweck nachträglich durchlochter Scherben) macht es jedoch wahrscheinlich, daß die Keramikherstellung in der Siedlung Hüde I mit Schwierigkeiten oder zumindest nicht regelmäßig durchgeführt wurde. Für einen Großteil der Keramik dürfte es sich daher bei den gezeigten Verbindungen nicht um die Quellen für den Tonrohstoff, sondern um Herkunftsgebiete fertiger Gefäße handeln (vgl. hierzu Abs. 5.4, 6.3). Für die Keramikanalyse wird daher im folgenden von der Hypothese ausgegangen, daß in bestimmten Phasen der Besiedlung des Platzes Hüde I die Keramik als Fertigprodukt importiert worden ist.



[234]) FNr. 9999. Die Scherbe stammt von einer benachbarten Fundstelle der Siedlung Hüde I an der Hunte (wahrscheinlich Nr. 4 auf Abb. 12).

5.4 Die Keramikwaren: Definition, Herkunft und Verteilung innerhalb des Grabungsareals

Die Auswertung der Tonwarenverteilung[236] auf die Grabungsflächen, Fundtiefen, Kulturschichten und Bodenschichten erfolgt in zwei Abschnitten. Zunächst werden einzelne, signifikante Vergleichsproben untersucht[237]; im zweiten Abschnitt die nach G. Drews (unter Einbeziehung zusätzlicher Merkmale) aus den Vergleichsproben zusammengefaßten Tonwaren[238]. Hierzu werden Flächen- und Profilkartierungen, "Crosstabs" und andere einfache Auszählverfahren benutzt (vgl. Abschnitt 5.2.2).

5.4.1 Die Kartierung der Vergleichsproben

Ausgewählte[239] Kartierungen von den Vergleichsproben zugeordneter Keramik[240] bilden die Grundlage der archäologischen Interpretation in den folgenden Kapiteln. Auf Abb. 72 ist die

---

236) Die im Zusammenhang mit der Zuordnung von Entsprechungen und Tonwaren benutzten kulturhistorischen Begriffe sind wie folgt definiert: "Erteböllе" = Ertebølle ähnlich; "Rössen", "Rö2/3" = spätes Rössen mitteldeutscher oder westdeutscher Prägung; "Bischheim", "Rössen/Bischheim", "Dümmerkeramik" = Bischheim, spätes Rössen; "frühe TBK" = frühe Trichterbecherkultur, Trichterbecher A/B, Baalberg; "TBK" = entwickelte Trichterbecherkultur, Trichterbecher C, Knöll 1, 1/2, Drouwen.

237) Abb. 72 - 98; vgl. jeweils auch Abb. 18-20, 36.2, 37, 48, 50-56, 210 und 211.

238) Abb. 99 - 122; siehe auch Abb. 66 - 67.

239) Es werden hier nur diejenigen Kartierungen im Vergleich mit den von G. Drews bestimmten 47 Keramikproben behandelt, die kulturell zuordenbar oder für die Bildung der Tonwaren wichtig sind.

240) Bei der Konkordanz zwischen den Keramikproben und den Analyseproben sind Verschiebungen aufgetreten: Analysenprobe 44 = Scherbe 29 (zweites Bruchstück), Probe 45 = Scherbe 44, Probe 46 = Scherbe 45, Probe 47 = Scherbe 9 (zweite Scherbe, entweder FNr. 4604 oder FNr. 3044), Probe 48 = Scherbe 46 (nach anderer handschriftlicher Notiz zweite Hälfte von Keramikprobe 10), Probe 49 = Scherbe 47. Die Nomenklatur der vorliegenden Arbeit folgt den Nummern der Keramikproben.

Verteilung der "Entsprechungen"[241] auf die Flächen, auf Abb. 73 die Verteilung der Entsprechungen auf die Fundtiefen wiedergegeben. Auf diese beiden Tabellen[242] wird bei der Diskussion der Flächen- und Profilkartierungen Abb. 74-98 verwiesen.

5.4.1.1 Tonrohstoffgruppe 34

Entsprechung 11[243], Tonrohstoffgruppe 34

Die sehr qualitätvolle Keramik dieses Vergleichsbeispieles (Bd. 4, 268) ist zahlreichen Gefäßen Rössener Art zugeordnet[244]. Das Material ist relativ hart, sehr dicht und mit sehr kleinen, gut abgerollten Grobkomponenten versetzt (Abb. 122.1). Es scheint sich dabei um einen "natürlich" gemagerten Ton zu handeln. Das Ursprungsgebiet ist vielleicht in den benachbarten Lößbereichen zu suchen. Die Scherben brechen glatt, muschelig und längs an den Berührungszonen der Aufbauschichten. Zahlreiche runde Böden (46 runde, 4 "Wackelböden"), aber auch 7 spitze Böden konnten der Entspr. 11 zugewiesen werden (Abb. 119.1). Die Struktur der Keramik ist einteilig (Abb. 119.2). In einer Reihe von Fällen wurde die Oberfläche beim Glätten so verdichtet, daß der Eindruck einer Engobe entsteht. Rund 15% der Scherben und Gefäße dieses Vergleichsbeispiels sind verziert. Die Mehrzahl der Funde lag im Bruchtorf (vgl. Abb. 104.3), so daß auch zahlreiche Gefäße fast vollständig erhalten blieben (z.B. FNr. 3002, 30522, u.a.).

---

241) Im folgenden wird "die einer Vergleichsprobe von J. Drews zugeordnete Keramik" durch den Begriff "Entsprechung" (Entspr.) abgekürzt.

242) Zum Lesen und Interpretieren von "Crosstabs" vgl. den Abschnitt "Benutzungsanleitung" in Bd. 2 (Abbildungen).

243) Folgende Objekte, die der Entspr. 11 zugeordnet wurden, sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 380, 481, 535, 560, N570, N568, (675), 702, 776, 2181, 2904, 3002, 3007, 3011, 3031, 3044, 3172, 3163, 3674, 3826, 4207, 4887, 5016, 6163, 6257, 6560, 6948, 7836, 7796, 7884, 8825, 9097, 9125, (9139), 9228, 9230, 9722, 9792, 15543, 16647, 18211, 18258, 19351, 19824, 21597, 21887, 23014, 28416, 28456, 29121, 20844, 30505, (30520), 30522, 30602, 30712, 31016, 31042, 31109, 31145, 31157, 31165, 31175, 31208, 31226, 31273, 31452, 31375, 31386, 31808, 31813.

244) Hierzu gehören die FNr. 3002, 3007, 19824, 21887, 28385, 28460, 29121, 30522, 30602, 31226 u.a.

Die Entspr. 11 ist mit der Rohtonprobe 139 korreliert (Abb. 69.2). Beide Werte sind im oberen darstellenden Bereich der Kreidetone kartiert. Die Probe stammt aus einem Schieferton des Wealden. Das Herkunftsgebiet dieser Probeentnahmestelle[245] liegt in dem westlich von Probenentnahmepunkt 122 kartierten Gebiet der Tongruppe 34 (oberhalb von Lübbecke[246] auf der Karte Abb. 70).

Die Kartierung (Abb. 77) zeigt, daß die Keramik über den gesamten Bereich des Grabungsareals streut. Der Vergleich mit den Profilen (Abb. 78) macht deutlich, daß die Ausdehung der in-situ-Funde doch begrenzter ist (Fläche 1, 2, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 19, 20). Eine Verzerrung der Darstellung entsteht durch den größeren Zerscherbungsgrad in den höhergelegenen Schichten (z. B. in den Flächen 1, 2, 4, 5, 8, 11 und 39) und die Funde im Gewässerlauf (Fläche 2, 3, 5, 6, 50 und 60).

Entsprechung 39[247], Tonrohstoffgruppe 34 (?)

Die Keramik ist sehr dicht, bricht muschelig bis unregelmäßig (Bd. 4, 294; Abb. 117). Sie gehört zur Gruppe der Keramik mit feiner Matrix, gut abgerolltem Quarz und dazwischen eingestreuten zerfaserten größeren Grobkörnern (vgl. Abs. 5.3.1). Auffällig ist hier das Verhältnis zwischen den Quarz- und Feldspatverwachsungen (Bd. 4, 294; Taf. 143). Die Entsprechung wurde an einem geraden sowie mehreren runden und spitzen Böden nachgewiesen (Abb. 156). Die Probe ist mit keiner Rohstoffgruppe korreliert und liegt im oberen darstellenden Bereich der tertiären Tone (Abb. 69.2).

Der in situ befindliche Teil der unverzierten Keramik zu Entspr. 39 liegt in 30 bis 60 cm T.u.O. (vgl. Abb. 76.2). Sie streut vor allem im südwestlichen Bereich der älteren Besiedlung (Abb. 76.1; Flächen 1, 4, 8, 11, 13 und 20). Im Gegensatz zu anderen Gruppen sind die Flächen 2 und 5 wenig besetzt. Das Profil 4 zeigt deutlich abgesetzt den Besied-

---

[245]) Die Abbildungsvorlagen von G. Drews (Abb. 68 - 71 sind farbig. Daher ist die Lage der Probenentnahmestellen 123 bis 142 durch die dunkle Einfärbung der Tonrohstoffgruppe 34 nicht erkennbar (vgl. die Beilagen zu DREWS 1977).

[246]) Um Lübbecke liegen längs des Wiehengebirges größere Lößanwehungsgebiete.

[247]) Folgende Objekte, die der Entspr. 39 zugewiesen wurden, sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 1431, 2843, 2859, 3807, 3808, 5774, 6242, 6412, 7881, 8300, 9007, 9246, 15873, 16627, 22176, 28458, 29236, 30996, 31001, 31274.

lungsbereich und die weggeworfenen Scherben im Gewässerlauf (ab 18 m nach Osten).

5.4.1.2 Tonrohstoffgruppe 20

Entsprechung 6[248], Tonrohstoffgruppe 20

Die Probe wurde von einer nachträglich gelochten Scherbe entnommen (FNr. 31056). Die dichte Tonmatrix ist mit feinem abgerolltem Quarz vermengt und mit vereinzelten, stark zersetzten Hornblenden und Feldspäten gemagert (Bd. 4, 263; Taf. 131). Die Scherbe ist deutlich dreischichtig mit einer feinen Außen- und Innenengobe aufgebaut (Taf. 131). Die Keramik ist zumeist unverziert (Abb. 165.2) und kommt bei mehreren Rund- (12 runde, 2 "Wackel") und 6 Spitzböden vor (Abb. 119.1). Entspr. 6 ist auf Karte Abb. 70 nicht gekennzeichnet.

Die Kartierung (Abb. 79.1) zeigt zwei zu erwartende Konzentrationen: zum einen im Bereich des ältesten Siedlungshorizontes (Fläche 14, 19, 20) sowie in der Rinne und im Gewässerlauf. Eine zweite kleinere Fundkonzentration liegt in den Flächen 2 und 5. Die meisten stratifizierten Funde dieser Entsprechung lagen in der unteren Kulturschicht (Abb. 107.3) im Bruchtorf (Abb. 107.2). Das Profil 2 (Abb. 79.2) zeigt eine enge Konzentration dieser Keramik in den Tiefen 40 bis 70 cm u.O.

Entsprechung 8[249], Tonrohstoffgruppe 20

Die Probe wurde einer Scherbe mit Lochbuckeln (z.B. Taf. 126, FNr. 2994; FNr. 19940, 30154[250]) mit gekerbtem Rand entnommen (Bd. 4, 265). Die Tonmatrix ist nicht sehr dicht, zahlreiche kleine abgerundete und größere eckige Zuschläge sind unterschiedlich konzentriert in den Ton eingearbeitet (Taf. 132). In der ausgeprägt geglätteten und verdichteten

---

[248]) In Bd. 3 sind folgende, der Entspr. 6 zugeordnete Objekte abgebildet: FNr. 489, 629, 754, 836, 839, 870, 3015, 3025, 3225, 3331, 3901, 4602, 6722, 8299, 8518, 9113, 19059, 29902, 29914, 31971, 30357, 31444.

[249]) Folgende Objekte, die der Entspr. 8 zugewiesen wurden, sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 1482, 2769, 3013, 3036, 3746, 3748, 3798, 3810, 5523, 7921, 8100, 8701, 9237, 19814, 26797, 30651, 31176, 31944.

[250]) Die aufgeführten Beispiele sind jedoch aus anderem Tonrohstoff hergestellt.

Oberfläche, die z.T. auch als Engobe aufgetragen ist, befindet sich ein höherer Anteil an organischem Material als im übrigen Scherben. Die Keramik ist häufiger mit runden bis ovalen Eindrücken verziert (Abb. 165.2). Parallelen zur Verzierung sind in der frühen Trichterbecherkultur nachgewiesen.

Entspr. 8 ist wie Entspr. 28[251] mit der Tonprobe 34 korreliert (Abb. 69.2). Diese Entnahmestelle liegt im mittleren Bereich der Dammer Berge.

Die Keramik liegt zu einem großen Teil im Gewässerlauf (Abb. 82.1). Die Verteilung im besiedelten Areal hat ihre Schwerpunkte in den Flächen 14, 19 und 20 sowie in den Flächen 2 und 5. Dies deckt sich im Norden mit dem Bereich der ältesten Funde. Die in-situ-Funde liegen zwischen 30 und 80 cm T.u.O (Abb. 73). Diese beiden Konzentrationen sind deutlich in den Profilen 2 bis 4 (Abb. 82.2) zu erkennen.

Entsprechung 12[252], Tonrohstoffgruppe 20

Die Keramik, die der Entspr. 12[253] zugewiesen ist, besitzt ebenfalls eine sehr feine Magerung, z.T. mit organischem Material oder feinstem, abgerolltem Quarz (Bd. 4, 269; Taf. 133). Die Vergleichsprobe ist mit einer Probeentnahmestelle in den Dammer Bergen korreliert (Nr. 38 auf Karte Abb. 70). Die Kartierung (Abb. 75.1) zeigt die wenigen Fundpunkte dieser Entsprechung, die in situ in einer Tiefe von 40 bis 70 cm u.O. liegen (Abb. 75.2). Da die Keramik unverziert ist, kann sie nicht eindeutig zugewiesen werden. G. Drews zählt sie wie die Entspr. 11 zu seiner Keramikware 1 (vgl. Abs. 5.3.1). Die Entspr. 12 konnte an vier runden und einem geraden Boden erfaßt werden. Einige Scherben weisen für Trichterbecher typische Verzierungen auf.

---

251) Der Entspr. 28 sind die folgenden, abgebildeten (Bd. 3) FNr. zugeordnet: 93, 995, 1201, 1596, 1949, 2234, 2576, 2992, 3200, 3554, 4532, 6444, 7672, 10575, 11116, 11258, 16103, 16828, 17421, 18455, 18503, 19451, 19463, 20288, 22991, 23521, 26682, 26916, 31167.

252) Der Entspr. 12 sind folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugewiesen: FNr. 2113, 18250, 19822, 21617, 30303, 31012, 31433.

253) Eine handgeschriebene Notiz in den Auswertungsunterlagen von G. Drews ordnet diese Keramik von der Feinheit der Matrix und der Magerung einem Lößgebiet mit Juratonen zu. Das Vergleichsbeispiel ist der Tonrohstoffgruppe 20 zugewiesen. Die Probenwerte liegen im Übergangsbereich zwischen Tertiär- und Juratonen (Abb. 69.2).

Entsprechung 19, Tonrohstoffgruppe 20

Die Entspr. 19[254] ist mit der Rohtonprobe 3 korreliert. Diese Tonentnahmestelle liegt an einer kleinen Erhebung westlich der Hunte zwischen Diepholz und Vechta (Abb. 70). Die im Kern schwarze, an der Oberfläche häufig hellgraue bis gelbgraue Keramik ist sehr unregelmäßig gemagert (Bd. 4, 276). Neben einer kleinteiligen Quarzgrobkomponente treten nestartig größere Konkretionen mit groben Quarz- und Feldspatkörnern auf (Taf. 135). Die in der Regel unverzierte Keramik (Abb. 179.2) kommt mit runden und spitzen Böden vor (Abb. 156).

Die Flächenkartierung (Abb. 87.2) zeigt im Vergleich mit der zuvor behandelten Entsprechung (23, Abb. 87.1) eine nahezu umgekehrte Verteilung. Die wenigen Scherben konzentrieren sich in 20 bis 50 cm u.O. auf die Flächen 1, 2, 4 und 5.

Entsprechung 26[255], Tonrohstoffgruppe 20

Obwohl dieser Scherben nach G. Drews zur Gruppe 20 (vgl. Legende Abb. 70) der Rohtone zählt, unterscheidet er sich in seiner Machart erheblich von den bisher behandelten Vergleichsbeispielen der Rohtongruppe 20. Die Scherben sind dunkel rotbraun bis fleckig braun gefärbt und die Oberfläche ist durch herausragende Magerungsteile rauh strukturiert (Bd. 4, 282). Die Tonmatrix ist sehr dicht, aber auf Grund der verwendeten sehr groben Magerungsbestandteile stark von Rissen durchzogen (Taf. 138). Die Zuschläge bestehen aus Quarz und Feldspat mit Durchmessern bis zu 4 mm. Die Tonmatrix selbst enthält nur einen geringen Anteil von zersetzten Gesteinssplittern, abgerollten Quarzen und wenig Feldspat. Der Scherben bricht sehr unregelmäßig (Abb. 117). Bedingt durch die Magerung ist die Struktur sehr grobkörnig (Abb. 119.2), der Scherben trotz seiner Härte sehr porös und die Art des Aufbaus nur schwer feststellbar. Die Böden aus diesem Material sind überwiegend gerade, daneben treten aber auch runde und spitze Böden auf. Bei gelegentlich vorkommenden Verzierungen an dieser Keramikware handelt es sich um senkrechte, parallele Linien auf dem Gefäßkörper oder -unterteil ("Fransen",

---

[254]) Entspr. 19 wurden folgende abgebildeten (Bd. 3) Objekte zugewiesen: FNr. 3039, 4604, 9142.

[255]) Folgende Objekte, die der Entspr. 26 zugeordnet wurden, sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 32, 263, 357, 464, 609, 749, 1202, 1407, 1963, 3468, 3537, 4844, 8595, 8862, 11314, 14068, 16501, 16967, 17510, 19545, 21345, 22351, 22869, 23214, 24243, 26400, 27809, 27852, 29092, 29953, 31087.

Abb. 179.2, Ausprägung 9). Die Keramik gehört zu den Waren der Trichterbechersiedlungsphase.

Die Abb. 69.2 zeigt, daß die Verwandtschaft dieser Entsprechung mit den übrigen Proben der Tonrohstoffgruppe 20 gering ist. Die Keramikprobe und die zugeordnete Rohstoffquelle (Nr. 97) liegen im Übergangsfeld zwischen dem darstellenden Bereichen von Tertiär- und Kreidetonen. Der Entnahmepunkt der Rohstoffprobe ist auf Abb. 70 nicht mehr kartiert und liegt jenseits des unteren Bildrandes südlich des Wiehengebirges in der Nähe der Hunte. In dem Gebiet sind weitere Fundstellen mit Trichterbecherkeramik nachgewiesen (Abb. 255, dreieckige Signaturen). Auch bei dieser Tonware ist mit Importkeramik zu rechnen.

Die Verbreitung im Grabungsareal zeigt im Vergleich mit den vorangegangenen Kartierungen ein neues Bild. Die in situ anzunehmenden Artefakte liegen eher im Zentrum des Areals, die Schwerpunkte der Fundverteilung befinden nun in den Flächen 1, 2, 11, 13 und 14. Die Keramik liegt mit Fundtiefen von 10 bis vereinzelt 50 cm u.O. wesentlich dichter an der Oberfläche und z.T. in der verfestigten oberen Kulturschicht.

Entsprechung 27[256], Tonrohstoffgruppe 20

Die Keramik ähnelt in Struktur (Abb. 119.2) und Magerung der vorangegangenen Entspr. 26. Sie ist in der Regel schwarz, weist aber teilweise, wie auch die Probe FNr. 31060, einen hellen Überzug auf. Außen- und Innenseite zeigen deutlich die groben Zuschlagstoffe, wobei die Grobkomponenten Quarz und Feldspat bei der Herstellung eingeregelt wurden. Die Keramik bricht grob muschelig, z.T. auch längs der Aufbauschichten (Abb. 117). Der überwiegende Teil der Gefäßböden ist gerade (Abb. 156). Die Verzierung besteht häufig aus den für Trichterbecher typischen durchgezogenen Parallelen auf dem Gefäßkörper (Abb. 179.2, Ausprägung 9). Die Probenscherbe selbst stammt von einem solchen Gefäß.

Die Flächenkartierung (Abb. 86.1) weist die typische Verteilung der Funde aus der oberen Kulturschicht (vgl. Abb. 211.1) mit Schwerpunkten in den Flächen 1, 2 und 14 auf. Auch im Profil (Abb. 86.2) erscheint die Verteilung als relativ dichtes, zwischen 10 und 40 cm u.O. begrenztes Band.

---

[256]) Folgende abgebildete Objekte (Bd. 3) wurden der Entspr. 27 zugewiesen: FNr. 43, 50, 2825, 3947, 7893, 9262, 10731, 11578, 15733, 16502, 16774, 18248, 18221, 19407, 21265, 22284, 22735, 23300, 23318, 23319, 26278, 26719, 26952, 27174, 27194, 27277, 28926, 31266.

Entsprechung 33[257], Tonrohstoffgruppe 20 (?)

Der Probenwert Nr. 33[258] ist der einzige eindeutige Nachweis für einen Juraton (vgl. Abb. 69.2, Vanadium 10-20, Chrom 50-60) und konnte keinem der Entnahmepunkte auf der Karte Abb. 70 zugewiesen werden. Der Scherben ist im Aufbau der Entspr. 11 sehr ähnlich. Die Oberfläche ist hart (Bd. 4, 288) sowie teilweise so verschmiert und verdichtet worden, daß der Eindruck einer Engobe entsteht (Abb. 119.2). Einige Funde von eindeutiger Rössener Provenienz können dieser Entsprechung zugewiesen werden (z.B. FNr. 8815, 31443, 30506, 31080, u.a.). Etwa 20% der Scherben und Gefäße sind verziert (Abb. 165.2). Bei diesen Gefäßen dürfte es sich um Importe handeln. Die Keramik besitzt sowohl runde als auch gerade Böden (Abb. 156).

Die Kartierung (Abb. 80.1) zeigt eine weite Streuung über das gesamte Grabungsareal. Das etwas häufigere Auftreten in Fläche 19 und 20 kann zufällig sein. Ein Streifen von Fundpunkten scheint das Ufer durch die Flächen 2, 5, 15 und 18 zu markieren. Auch die Profile (Abb. 80.2) zeigen keine räumlichen Konzentrationen im Fundmaterial, das in 30 bis 70 cm u.O. am häufigsten auftritt.

Entsprechung 38[259], Tonrohstoffgruppe 20

Probe38 [260] wurde einer nachträglich durchlochten Scherbe entnommen. Die Keramik ist fein und dicht (Bd. 4, 293; Taf. 142). Die kleinen Zuschlagstoffe sind gut abgerollte Quarzkörner. Nur vereinzelt treten etwas größere, zerfaserte Grobkomponenten auf. Die Tonmatrix ist sehr kohlenstoffreich. Die Oberfläche ist geglättet und je nach Erhaltungszustand bricht der Scherben gerade oder muschelig (Abb. 117). Sechs

---

[257]) Der Entspr. 33 wurden folgende, abgebildete (Bd. 3) Objekte zugeordnet: FNr. 777, 3035, 3420, 5020, 5541, 5973, 6645, 7551, 7614, 8815, 8820, 9121, 9294, 10164, 16667, 17791, 22900, 28194, 30506, 31080, 31302, 31508.

[258]) Obwohl die Zuordnung zu einem Juraton durch die Analysenwerte belegt ist und auch eine Rohtonprobe in diesem Bereich zugeordnet werden kann, rechnet G. Drews die Probe zur Tonrohstoffgruppe 20.

[259]) Der Entspr. 38 sind folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugewiesen: FNr. 479, 811, 873, 1374, 2471, 2768, 3015, 3030, 3032, 3041, 3462, 3751, 4910, 9049, 9080, 22902, 24241, 30326, 30669.

[260]) Obwohl die Probe einem Kreideton zugeordnet werden kann (Abb. 69.2, Mitte über der Grenze der Tertiärtone, verbunden mit Entnahmepunkt 23), weist G. Drews sie der Tonrohstoffgruppe 20 zu.

runde sowie jeweils ein spitzer und ein gerader Boden sind dieser Keramik zugeordnet (Abb. 156).

Die Analysenwerte sind in im gleichen Koordinatenraum wie die der Entspr. 11 kartiert (Abb. 69.2). Das Vergleichsbeispiel ist jedoch der Rohtonprobe 23 zugeordnet, die im darstellenden Bereich der Kreidetone liegt. Der Entnahmepunkt befindet sich in der Nähe von Neuenkirchen (Abb. 70).

Die Flächenkartierung (Abb. 81.1) zeigt zwei Bereiche mit Funden (Fläche 14, 19 und 20 sowie Fläche 1, 2, 4 und 5). Die nördliche Verteilung entspricht dem ältesten Siedlungshorizont. Hier liegen die in-situ-Funde zwischen 30 und 60 cm u.O. Die Fundkonzentration im Bruchtorf (Abb. 107.2) hebt sich deutlich in Profil 6 ab (Abb. 81.2).

Entsprechung 46[261], Tonrohstoffgruppe 20

Die Keramik zeigt farblich einen mehrschichtigen Aufbau (Abb. 191.2). Der Kern des Scherbens ist braun bis schwarz mit kleinen, runden und eckigen Zuschlägen (Bd. 4, 300). Nach außen hin wird die Keramik heller und unter der Oberfläche liegen, durch die Verarbeitung ausgerichtet, größere, zerfaserte Magerungsbestandteile (Taf. 146). Die Farbe changiert in hellgrauen, gelblichen bis grau-rosa Tönen. Die verschiedenen Färbungen entstehen beim Brand durch unterschiedliche Temperaturen[262]. Über der inneren Schicht liegt noch eine dunkle, kohlenstoffreiche Engobe. Der Scherben bricht hauptsächlich bröckelig (Abb. 117). Die überwiegende Mehrheit der Böden aus diesem Material ist rund, einzelne sind spitz (Abb. 156). Die Analysenwerte geben für den Rohstoff dieser Entsprechung eine sehr gute Zuordnung zu den Entnahmestellen 289 und 272 südlich von Vechta (vgl. Abb. 70, oberer Bildrand).

Die Kartierung zeigt ein bekanntes Bild: in den Flächen 3 und 6 liegen in verschiedenen Tiefen verstreut Funde (Abb. 85.1+2). Die Hauptkonzentration befindet sich wiederum in den Flächen 15, 19 und 20. Dort liegen die Scherben zwischen 40 und 70 cm u.O. Eine kleinere Ansammlung dieser Gruppe befindet sich in Fläche 5. Die Flächen 9, 10, 11, 12 und 13 sind auffallend fundleer. Die Fundkonzentration zeichnet sich in den Profilen 6 und 7 (Abb. 85.2) gut ab.

---

[261]) Der Entspr. 46 wurden folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugeordnet: FNr. 493, 543, 3718, 3790, 22337, 29940, 30670.

[262]) Vgl. hierzu die Untersuchungen von H. Gundlach im Abs. 5.6.2.3.

5.4.1.3 Tonrohstoffgruppe 24

Entsprechung 1[263], Tonrohstoffgruppe 24

Der Tongrundstoff besteht aus einer homogenen Mischung von Ton und Feinsand (Bd. 4, 258). Neben gut abgerollten Quarzen ist das Material mit sehr groben, frisch gebrochenen Quarzen bis 7 mm Durchmesser und vereinzelt mit Feldspat gemagert (Taf. 129). Der Scherben bricht dementsprechend grob und unregelmäßig. Er ist sehr porös und weist zahlreiche breite Trockenrisse auf. Gefäße aus diesem Material besitzen meistens gerade Böden, jedoch sind auch wenige runde und spitze Böden nachgewiesen (Abb. 156). Die Keramik ist teilweise mit groben Einstichen unter dem Rand verziert. Der Rohstoff ist wie Entspr. 2 mit der Entnahmestelle 284 südlich von Vechta korreliert (Abb. 70).

Die Kartierung Abb. 95.1 zeigt eine Verteilung, wie sie für die trichterbecherzeitlichen Funde typisch ist. Die Funde streuen in 20 bis 40 cm u.O. über den zentralen Bereich des Grabungsareals. Die Hauptkonzentration liegt in den Flächen 1 und 2 in der verfestigten oberen Kulturschicht. Dieser Eindruck wird auch durch die Profile (Abb. 95.2) bestätigt.

Entsprechung 2, Tonrohstoffgruppe 24

Der homogene, dichte Scherben mit abgerolltem Quarz ist teilweise mit größeren, scharfkantigen Gesteinssplittern versetzt (Bd. 4, 259). Der fette Ton zeigt wenige Trockenrisse und verstreut eingequetschte Sandnester, die zum Ausgangsmaterial gehören. Das Material ist von der Zusammensetzung her ein typischer Vertreter der Tonlagerstätte mit den Probennummern 270-291 südlich von Vechta (Abb. 70 oben). Der Scherben bricht häufig längs der Aufbauschichten.

Die Kartierung (Abb. 88.1) zeigt eine Verteilung, wie sie für die ältere Besiedlungsphase typisch ist (vgl. z.B. Abb. 82.1 oder 83.1). Die Funde liegen entsprechend in Tiefen zwischen 30 und 70 cm u.O. Sie fehlen weitgehend in dem verfestigten Horizont der jüngeren Kulturschicht. Die Profile (Abb. 88.2) zeigen eine zusammenhanglose Verteilung der Fundpunkte.

---

[263]) Entspr. 1 wurden folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugewiesen: FNr. 53, 2236, 2326, 6429, 7917, 12414, 20767, 22616.

Entsprechung 4[264], Tonrohstoffgruppe 24

Die Probe stammt von einer tiefstichverzierten, grau-braunen bis schwarzen Scherbe (Bd. 4, 261). Taf. 130 zeigt am oberen Bildrand zwei spitze Einstiche der Verzierung. Die Tonmatrix ist relativ dicht und eng mit abgerollten Quarzen besetzt. Dazwischen liegen größere Quarz- und Feldspatsplitter. Die Tonminerale sind durch die Bearbeitung an der Oberfläche konzentriert. Im Scherben ist außerdem etwas inkohlte organische Substanz nachgewiesen. Seine Struktur ist einheitlich, der Bruch in Abhängigkeit vom Erhaltungsgrad muschelig bis unregelmäßig parallel zu den Aufbauschichten. Die Keramik weist hauptsächlich gerade Böden, z.T. mit Standring auf (Abb. 156). Der größere Teil der Funde dieser Keramik ist verziert (Abb. 165.2).

Die Probe ist der bekannten Tonrohstofflagerstätte Probennummer 271-290 südlich von Vechta zugeordnet (Abb. 70).

Die Verteilung im Grabungsareal (Abb. 98.1) entspricht der bekannten Ausdehnung der jüngeren Kulturschicht. Der größte Teil der Keramik wurde in einer Tiefe zwischen 20 und 40 cm u.O. ausgegraben (vgl. Abb. 98.2).

Entsprechung 18[265], Tonrohstoffgruppe 24

Die Randscherbe des Vergleichsbeispiels ist bräunlich-schwarz (Bd. 4, 275), andere zugewiesene Scherben können auch braun bis grau gefärbt sein. Die Tonmatrix ist dicht und mit feinem abgerolltem Quarz vermischt. Dazwischen sind mittelgroße Quarz- und Feldspatstücke eingestreut. Die geglättete Oberfläche löst sich schalig ab. Das Material bricht muschelig entlang der Aufbauschichtgrenzen (Abb. 117). Die geglättete Oberfläche läßt den Scherben teilweise zweischichtig erscheinen (Abb. 119.2). Die Entsprechung wurde hauptsächlich an unverzierter Keramik (Abb. 165.2) und runden Böden nachgewiesen (Abb. 156). Die Probe ist dem Entnahmepunkt südlich von Vechta zugeordnet (Abb. 70).

Der Flächenplan Abb. 96.1 zeigt eine weitgestreute Verbreitung mit Zentrum in den Flächen 1, 11 und 14. Die Fundver-

---

[264]) Entspr. 4 wurden folgende Objekte, die in Bd. 3 abgebildet sind, zugeordnet: FNr. 310, 314, 1684, 11273, 16362, 16775, 18188, 22085, 23003, 25629, 25864, 27040, 27469, 29126, 29908, 31225, 26894, 22614.

[265]) Der Entspr. 18 sind folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugeordnet: FNr. 543, N567, 1889, (7886), 2633, 9758, 16704, 17891, 18874, (21700), 28468, 30147, 30309.

teilung entspricht der Ausdehnung der verfestigten oberen Kulturschicht. Die Profile (Abb. 96.2) zeigen die Fundlagen zwischen 20 und 50 cm u.O.

Entsprechung 23[266], Tonrohstoffgruppe 24 (?)

Die Fertigungstechnik und der Hinweis von J. Deichmüller "Rössener Scherbe"[267] auf der Übergabeliste hätten eine Zuweisung zu den Gruppen 34 oder 20 vermuten lassen. Die Konkordanz der Probe mit den Tonrohstoffproben 272, 275, 277 und besonders 289, die alle aus einem engen Bereich südlich von Vechta stammen (Abb. 70), ordnet sie jedoch den oligozänen Tertiärtonen (Gruppe 24) zu (Bd. 4, 279).

Der Scherben weist verdichtete Oberflächen auf, der Kern ist eher locker. Durch die ausgeprägte Glättung sind die Tonminerale in der äußeren Schicht konzentriert, die plattig abbröckelt. Die Scherbe zeigt so einen mehrschichtigen Querschnitt, der teilweise an eine Engobe denken läßt. Im Kern sind sehr dicht abgerollte Quarze konzentriert (Taf. 137). Die Keramik weist Schwundrisse auf. Der Scherben bricht je nach Erhaltungszustand unterschiedlich. Eine genaue kulturelle Zuordnung der Ware ist nicht möglich, da die Keramik unverziert ist.

Die Flächenkartierung (Abb. 87.1) zeigt die wenigen Scherben dieser Entsprechung in den Bereichen, in denen auch die übrige ältere Siedlungskeramik gefunden wurde. Sie liegen zwischen 40 und 70 cm u.O. tief. Die geringe Anzahl und die Scherbenverteilung läßt nur 3 bis 4 ursprünglich vorhandene Gefäße vermuten.

Entsprechung 40[268], Tonrohstoffgruppe 24

Der harte Scherben ist schwarzbraun bis schwarz gefärbt (Bd. 4, 295). Er besitzt eine dichte Tonmatrix mit guten abgerollten Quarzkörnern (Taf. 143). Vereinzelt sind zerfaserte Feldspate bis zu 4 mm Durchmesser eingestreut. Der Scherben bricht zumeist längs der Aufbauschichten. Das Rohmaterial ist einem der Entnahmepunkte südlich von Vechta zugeordnet. Auf

---

[266]) Der Entspr. 23 sind die abgebildeten (Bd. 3) FNr. 7918 und 18752 zugeordnet.

[267]) Offensichtlich wurde die Probe mit der FNr. 30979b von einer größeren Scherbe abgebrochen. Diese fand sich aber nicht im untersuchten Material. Die Probe selbst ist unverziert.

[268]) Der Entspr. 40 wurde die abgebildete (Bd. 3) FNr. 5841 zugewiesen.

einer Scherbe ist die für Trichterbechergefäße typische senkrechte Linienverzierung auf dem Gefäßunterteil vorhanden.
Die Entspr. 40 ist der gleichen Entnahmestelle wie auch Vergleichsbeispiel 30, 42 und 45 zugewiesen. Die Entnahmestelle 271/290 liegt südlich von Vechta (Abb. 70).

Die Kartierung (Abb. 89.1) zeigt die Konzentration dieser Gruppe im Mittelbereich des Grabungsareals (besonders Fläche 1). Die Scherben liegen in der oberen Kulturschicht in Tiefen zwischen 20 und 40 cm u.O. Dies zeigen auch die Profile in Abb. 89.2.

Entsprechung 34 ("keine Korrelation", Tonrohstoffgruppe 24 ?, NK2[269])

G. Drews kartiert Entspr. 34 auf Abb. 69.2 entgegen der Auswertungsliste (vgl. Abb. 66.3) und ordnet sie der gleichen Tonrohstoffquelle wie Vergleichsbeispiel 2 (s.o.) zu. Diese beiden Proben unterscheiden sich jedoch erheblich. Die relativ glatte Oberfläche der Entspr. 34[270] wird von bis zu 5 mm langen Gesteinssplittern aus Quarz, Feldspat und Hornblende durchbrochen (Bd. 4, 289). Der sehr dichte Ton ist ausgesprochen grob gemagert und wird stark von Schwund- und Trockenrissen durchzogen (Taf. 141). Der Scherben bricht bedingt durch die grobe Magerung sehr unregelmäßig (Abb. 117). Selten auftretende Verzierungen erlauben die Zuordnung zur Trichterbecherkultur.

Die Kartierung Abb. 90.1 zeigt die Streuung über den Zentralbereich der jüngeren Besiedlungsphase. Die Fundtiefe von 20 bis 40 cm u.O. innerhalb der verfestigten Kulturschicht (vgl. Abb. 90.2) bestätigt die zeitliche Zuordnung.

---

[269]) Zur einfacheren Handhabung wurden die "nicht korrelierbaren Scherben" in drei Gruppen, NK1, NK2 und NK3 zusammengefaßt (vgl. Abb. 66.3). Zu NK1 gehören die Entsprechungen 14, 15, 16; zu NK2 20, 24, 30, 32, 34, 36). In die letzte Gruppe NK3 wurden die bestimmten Ausgangsproben nicht eindeutig zuweisbaren Entsprechungen 44 und 45, sowie die vom Material her ungewöhnliche Entsprechungen 43 (TBK?) und 41 (Rö3?) gestellt.

[270]) Entspr. 34 wurde folgenden, abgebildeten Objekten zugeordnet: FNr. 1687, 2850, 3697, 3929, 11291, 15806, 22230.

5.4.1.4 Tonrohstoffgruppe "Hunteschlamm"

Entsprechung 9[271], Tonrohstoffgrupppe "Hunteschlamm"

Entspr. Nr. 9 [272] gehört zu der Keramik, die aus durchwässerten und mit organischen Bestandteilen versetzten Tonen hergestellt wurde. Zu dieser Gruppe wird auch Entspr. 21[273] gerechnet. Die Keramik ist bröckelig und bricht hauptsächlich parallel zu den Aufbauschichten (Abb. 117). Sie ist z. T. mit Keramik (Bd. 4, 266) fein (Abb. 119.1) gemagert und besitzt häufig einen Überzug (Abb. 119.2). Es sind aus diesem Material 34 Rundböden, 4 Wackelböden (vgl. Abs. 5.5.5) und 25 Spitzböden nachgewiesen (Abb. 156).

Die Flächenkartierung (Abb. 74.1) zeigt zwei Konzentrationen dieser Ware: sie konzentriert sich zum einen auf den Bereich mit der ältesten Besiedlung in den Flächen 20, 19 und 14, zum anderen liegt sie vornehmlich in der Rinne des Gewässerlaufes in den Flächen 2 bis 6. Dies wird durch die Tiefen- und Bodenschichtangaben bestätigt. Die in-situ-Funde liegen hauptsächlich im Bruchwaldtorf (Abb. 74.1; Wert 3) in einer Tiefe von 40 bis 70 cm u.O.; die Funde im Gewässerlauf liegen zwischen 70 bis 140 cm tief (Abb. 74.3). Bei letzteren handelt es sich um weggeworfenen Keramikbruch. Die Entspr. 9 stellt ca. 5% des gesamten Scherbenmaterials und ist der ältesten Besiedlungsphase zuzuordnen (vgl. Abb. 224).

Erstaunlich ist, daß von dieser gut gearbeiteten Keramik sowohl Rundbodengefäße Spät-Rössener Art (vgl. FNr. 4606, 8812, 8935) und Ertebølle-Gefäßen ähnliche Spitzböden vorliegen. Dies bedeutet, daß diese beiden Arten von Keramik gleichzeitig am Dümmer in Benutzung waren (vgl. Abs. 5.7).

---

[271]) Der Entspr. 9 wurden folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugewiesen: FNr. 461, 576, 575, 621, 704, 707, 867, 1881, 3231, 3249, 3257, 3471, 3601, 3701, 3731, 3825, 3844, 3982, 7891, 8812, 9139, 9746, 9750, 9802, 13652, 16454, 18285, 21613, 21633, 22062, 28756, 29916, 30310, 30653, 30655, 30727, 30978, 31041, 31047, 31218, 31450, 31491.

[272]) Zu dieser Probe lagen zwei Scherben vor (FNr. 4604 und 3044). Das Vergleichsbeispiel 9 stammt mit großer Wahrscheinlichkeit von dem Gefäßboden mit abgebrochenen Füßchen FNr. 4604. Ein Bruchstück von FNr. 3044 wurde unter den Probennummern 29 und 44 wahrscheinlich zweimal analysiert. Der mesozoische Ton kann aus der Nähe der Siedlung stammen (Ablagerung im Gewässer), kann aber auch aus dem Bereich der Tonwaren 34 oder 43 importiert sein.

[273]) Entspr. 21 wurden folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugeordnet: FNr. 2786, 4741, 5808, 30521.

Entsprechung 17[274], Tonrohstoffgruppe 43 ("Hunteschlamm")

Die schwarz bis graubraune Keramik ist grob gemagert (Bd. 4, 274). Die Matrix ist dicht und mit gut abgerollten Quarzen versetzt. Die Magerung besteht aus Quarzbruchstücken bis 4 mm Durchmesser. Daneben finden sich organische Reste in Gestalt von Inkohlungen und Diatomeen. Die Zusammensetzung veranlaßte G. Drews zur Annahme, dieser Ton könne aus den Seeablagerungen stammen. Der Scherben ist fest und etwas geglättet. Die Oberfläche kann dabei verdichtet sein, so daß eine zweiteilige Struktur entsteht (Abb. 119.2). Der Scherben bricht auf Grund der groben Magerung sehr unregelmäßig (Abb. 117). Aus dem Material liegen gerade, runde und spitze Böden vor (Abb. 156). Die Randscherben sind häufig mit runden, länglichen und ovalen Einstichen unterhalb der Randlippe verziert (Abb. 165.2). An einigen Stücken, wie auch an der Probe (FNr. 31057), tritt Schnurverzierung auf.

Die Analysenwerte der Entspr. 17 lokalisieren sie im unteren darstellenden Bereich der tertiären Tone (Abb. 69.2, unten, Chrom 50), der sich hier mit dem Bereich stark durchwässerter toniger Schichten überlagert. Die zugeordnete Entnahmestelle 203 befindet sich am Lauf der Hunte in der Nähe des Wiehengebirges (Abb. 70). In diesem Bereich treten häufiger Schiefertone des mittleren Jura auf, die sekundär im Bachlauf umgelagert worden sein können. Damit gibt es für diese, sich auch im archäologischen Fundmaterial absetzende Gruppe, zwei Herkunftsmöglichkeiten: a) aus den Seeablagerungen (Probenentnahmepunkte 178 - 211) oder aus dem Bereich des Bergvorlandes, auf das noch andere Proben hinweisen. Letztere Annahme würde sich auch mit der zeitlichen Zuordnung in die jüngere Besiedlungsphase decken.

Die Kartierung Abb. 92.1 zeigt eine weite Streuung über das gesamte Areal mit zahlreichen im Gewässer liegenden Fundpunkten. Die Mehrheit der Scherben liegt im zentralen Bereich der Siedlung. Dicht besetzt ist auch das Grabungsgebiet mit den Baubefunden (vgl. Abb. 37. Die Fundpunkte verteilen sich auf Tiefen von 20 bis 70 cm u.O. Die gleiche Streuung zeigen auch die Profile (Abb. 92.2). Dies ist sicherlich nicht nur auf den Vertritt von Scherben, sondern auch auf eine lang-

---

[274]) Zur Entspr. 17 gehören die in Bd. 3 abgebildeten Objekte FNr. 550, N569, 691, 706, 724, 845, 1306, 1791, 2994, 3214, 3223, 3381, 3873, 4112, 4132, 6981, 7623, 7726, 9114, 19742, 13440, 16443, 21843, 27356, 29183, 29899, 30990, 31809.

fristige Nutzung der naheliegenden Rohstoffquellen[275] zurückzuführen.

5.4.1.5 "Keine Korrelation" zu einer Tonrohstoffgruppe

Entsprechung 14[276] (keine Korrelation, NK1[277])

Der Scherben ist im Kern schwarz und an der Oberfläche gelb bis braun gefärbt (Bd. 4, 271). Der Eindruck einer Engobe wurde durch die Oberflächenbehandlung erreicht. Dennoch stoßen größere mineralische Splitter durch die Oberfläche und machen sie rauh. Die Tonmatrix ist mit sehr feinem abgerolltem Quarz sowie groben Zuschlägen aus Feldspat und Quarz versetzt (Taf. 134). Zwei spitze Böden sind aus diesem Material gefertigt (Abb. 156). J. Deichmüller ordnete die Probe der Trichterbecherkultur zu (Abb. 67.2). Sie ist zu keinem Rohton direkt korreliert, liegt aber im Bereich der tertiären Tone nahe bei Entspr. 34 und 47 (Abb. 69.2).

Die Kartierung Abb. 94.1 zeigt eine Verteilung im Zentrum des Grabungsareals. Die Fundtiefe dieser stark zerscherbten, kleinteiligen Keramik beträgt 10 bis 40 cm u.O. Das Material befindet sich vorrangig in der verbackenen oberen Kulturschicht. Dieses Bild bestätigen die Profile auf Abb. 94.2.

Entsprechung 16[278] (keine Korrelation, NK1)

Die Probe wurde von G. Drews als nicht eindeutig korrelierbar angesprochen (Bd. 4, 273). Sie liegt im unteren darstellenden Bereich der Tertiärtone (Abb. 69.2, Chrom 40). Die graubraune bis braunschwarze Keramik besitzt eine rauhe Oberfläche, die von den groben Magerungsbestandteilen durchbrochen wird. Die Oberfläche löst sich schalig ab. Die Grobkomponenten des Zuschlages sind Quarz- und Feldspatbruchstücke. Der Tonrohstoff kann aus einer Grundmoränenumgebung stammen. Dies würde den groben Sand und die rötlichen Feldspatbröckchen als natürliche Magerung erklären. Die grobe Keramik bricht unregelmä-

---

275) Diese Annahme gilt nur, falls es sich wirklich um die Entnahme von Tonrohmaterial vom See- oder Bachgrund gehandelt hat.

276) Die Objekte FNr. 22342 und 27050, die in Bd. 3 abgebildet sind, wurden Entspr. 14 zugeordnet.

277) Vgl. den Abschnitt mit den "nicht korrelierbaren" Proben (Abs. 5.4.2).

278) Zu Entspr. 16 gehören die in Bd. 3 abgebildeten FNr. 20, 712, 770, 866, 2852, 4091, 4455, 6866, 8479, 9123, 11282, 29740.

ßig (Abb. 117). Sie tritt mit geraden und spitzen Böden auf (Abb. 156). Die meißelförmige Einstichverzierung (vgl. Abs. 5.6.2) unter dem Rand des Probenstückes (FNr. 31007) weist auf die Zugehörigkeit zur jüngeren Kulturschicht hin. Solche und ovale Eindruckverzierungen kommen häufiger vor (Abb. 165.2).

Entsprechung 36[279] (keine Korrelation, NK2)

Die Keramik ist grau bis grauschwarz, besitzt eine geglättete Oberfläche und ist porös (Bd. 4, 291). Die Tonmatrix enthält einen hohen Anteil an feinem abgerolltem Quarz und inkohlten organischen Resten (Taf. 141). Dazwischen sind bis zu 2 mm große Quarzstücke und Feldspat-Quarzverwachsungen eingestreut. Die geglättete Oberfläche ruft teilweise den Eindruck einer Engobe hervor. Die Keramik ist dennoch überwiegend einheitlich strukturiert (Abb. 119.2). Der Anteil der Tonminerale in den Oberflächen ist durch den Glättungsprozeß höher als im Kern. Die Keramik bricht unregelmäßig (Abb. 117). Es kommen vereinzelt typische Verzierungen wie Einstiche oder Eindrücke unterhalb des Randes oder mit parallelen senkrechten Linien verzierte Gefäßkörper vor.

Die Kartierung (Abb. 91.1) zeigt eine aufgelockerte Verteilung mit mehreren Schwerpunkten, die der jüngeren Siedlungsphase entspricht. Wie auch Abb. 91.2 zeigt, streut die Keramik erheblich. Die in-situ-Fundtiefe, soweit im Bereich der verfestigten Kulturschicht nachweisbar, variiert zwischen 20 und 50 cm u.O. Im Gewässerbereich liegen weggeworfene Scherben in einer Tiefe von 50 bis 140 cm u.O.

Entsprechung 41[280] (keine Korrelation, NK3)

Der Scherben ist stark mit kleinen abgerollten Quarzkörnern und etwas gröberen, eckigen Bruchstücken durchsetzt (Bd. 4, 296; Taf. 144). Das Material ähnelt dem der Entspr. 8. Die Keramik bricht muschelig bis unregelmäßig entlang der Aufbaugrenzen (Abb. 117). Die Oberfläche ist gut geglättet, stark verdichtet und hat teilweise den Charakter einer Engobe (Abb. 119.2). Die einheitliche und gleichmäßige Verteilung

---

[279]) Entspr. 36 wurden folgende abgebildeten Objekte zugeordnet: FNr. 790, 1514, 3229, (19826), 8943, 10004, 28349, 29849, 30507, 31069, 31281.

[280]) Entspr. 41 sind folgende, in Bd. 3 wiedergegebene Scherben, zugewiesen: FNr. 416, 788, 911, N1018, 1304, 3233, 3383, 3719, 3898, 8481, 8921, 9221, 11262, 16960, 29121, 31121, 31324, 31392, 31719.

der Zuschlagskomponenten läßt an einen "natürlich" gemagerten Ton denken.

Obwohl G. Drews diese Keramik keiner Rohtongruppe zuweist, macht das überwiegende Vorkommen zusammen mit runden und spitzen Böden (Abb. 156) und die Fundlage im Bruchtorf (Abb. 115.2) wahrscheinlich, daß diese Keramikgruppe der älteren Besiedlungsphase zuzuordnen ist.

Dies zeigt sich auch in der Flächenkartierung (Abb. 83.1). Die Fundpunkte konzentrieren sich in den Flächen 19 und 14. Die meisten liegen zwischen 40 und 70 cm u.O. In Fläche 5 befindet sich eine weitere Konzentration dieser Keramikgruppe. Die übrigen Fundpunkte in Profil 4 und 5 (Abb. 83.2) liegen bereits im Bereich des Wasserlaufes (in Profil 3 ab 13 m West, in Profil 4 und 5 ab 17 m West; vgl. Abb. 48).

Entsprechung 43[281] (keine Korrelation, NK3)

Vergleichsstück 43 stellt in verschiedener Hinsicht eine Ausnahme dar: das Keramikmaterial ist außergewöhnlich qualitätvoll und Analysenwerte ordnen ihm eine Stellung weit außerhalb der Wertebereiche der bisher besprochenen Proben zu (Abb. 69.2, links, außerhalb der tertiären Tone). Die Tonmatrix ist äußerst dicht und fein. Sie enthält nur allerkleinste Quarzkörner (Taf. 145). Selbst die selten eingestreuten etwas größeren Quarzstückchen sind gut abgerollt und lassen an eine natürliche Magerung denken. G. Drews nimmt jedoch einen detritischen Anteil von rund 20% im Material an, der aus den Seeablagerungen stammen kann. Die Keramik weist geringe Schwund- und Trockenrisse auf. Der Scherben ist sehr hart und bricht glatt, z. T. auch parallel zu den Aufbauschichten. Die Struktur ist einheitlich oder weist durch die sorgfältige Oberflächenbearbeitung einen zweischichtigen Charakter auf. Ein Teil der Randscherben ist mit Einstichen und Eindrücken verziert.

Die Kartierung zeigt klar umrissen den Kernbereich der jüngeren Besiedlung (Abb. 97.1). Die Funde lagen zwischen 20 und 50 cm tief und konzentrierten sich auf die verfestigte Kulturschicht. Dies zeigen auch die Profile auf Abb. 97.2.

---

[281]) Entspr. 43 sind folgende abgebildete FNr. zugeordnet: 7767, 11115, 11210, 16642, 16726, 24328, 29947.

5.4.2 Zum Tonwarenbegriff

Innerhalb der von G. Drews (DREWS 1972, 1977) gebildeten Tonrohstoffgruppen sind z.T. Fundgruppen unterschiedlicher chronologischer und kultureller Zuordnung zusammengefaßt worden. Dies kann verschiedene Erklärungen haben:

1. Bestimmte Tonlagerstätten sind von verschiedenen Menschengruppen zu unterschiedlichen Zeitpunkten benutzt worden.

2. Die Zuordnung von J. Deichmüller und dem Verfassser ist nicht in allen Fällen korrekt (vgl. Abb. 67.2).

3. Die Methode der Zuordnung ist nicht aussagefähig genug[282].

4. Die ursprünglich ausgebeuteten Lagerstätten waren für die Untersuchung nicht mehr zugänglich.

Betrachtet man unter diesen Gesichtspunkten nur die Verteilung der den Rohtonproben zugeordneten Fundpunkte auf die Tiefen, so zeigt sich, daß die Tonwaren "20" und "24" ein ähnliches Verteilungsbild bieten (Abb. 99.1+2). Die Gruppen "Loess" (Abb. 99.4), "Hunteschlamm" und Entspr. 43 (99.3) sowie Tonware "34" (nicht abgebildet) heben sich deutlich davon ab. Die künstlich gebildeten Gruppen NK1 - NK3 sind nicht aussagefähig.

Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen lassen sich nur bedingt verbindliche Warenzuordnungen vornehmen[283] (vgl. auch Abb. 66.3, 67.2). Das Problem der "nicht eindeutigen" Zuordnung wird bei der folgenden Auswertung und Diskussion der Waren mit dem "erweiterten Warenbegriff" berücksichtigt.

---

282) Bei der Analyse der Proben kam es zu Vertauschungen. Die Zuordnung der Keramikproben zu den Rohtonproben erfolgte nur in einer 20%igen relativen Bandbreite.

283) Zur kulturellen Zuordnung vgl. Abs. 5.8. Überschlägig läßt sich folgende Zuordnung vornehmen (vgl. auch Abs. 5.4.3): "Ertebölle": Ware HS (Entspr. 9, 21 u.a.), Rössen: Ware 34, (20) (Entspr. 11, 39 u.a.), Bischheim/"Dümmer": Ware 20, (24) (Entspr. 6, 12, 46 u.a.), Frühe Trichterbecher: Ware 24, (20), (43) (Entspr. 2, 26 u.a.), Trichterbecher / Tiefstichkeramik: Ware 24 (20) (Entspr. 40, 43 u.a.).

Es hat sich gezeigt, daß eine Zuordnung nur auf Basis der Rohstoffquellen nicht immer möglich oder sinnvoll ist. Unter dem Begriff "Ware" wird daher zusätzlich die Machart (Oberfläche, Magerung, Bruch und Struktur) und die kulturelle Zuordnung (Lage in Boden- und Kulturschicht, typologische Ansprache, Verzierung) einbezogen. Die Zuweisungen werden durch die von den Ausgräbern vorgenommenen kulturellen Ansprachen in Abb. 118 bestätigt. Die Balkendiagramme 118.1-4 zeigen die postulierten Zuordnungen, so auch zwei Gipfel bei der Tonware 20 [284]. Es ergeben sich folgende Keramikwaren[285]:

Ware 34	hauptsächlich Rössen und Bischheim
Ware 20	hauptsächlich Bischheim und frühe Trichterbecher ("Dümmer"-Keramik)
Ware 24	hauptsächlich frühe und entwickelte Trichterbecher
Ware 43	hauptsächlich frühe Trichterbecher
Ware HS	hauptsächlich "Erteбölle"

Zu diesen Waren werden auch diejenigen Entsprechungen gerechnet, die nicht von G. Drews seinen Tonrohstoffgruppen zugewiesen worden waren, aber nachträglich mit großer Wahrscheinlichkeit zugeordnet werden konnten. Einzelne Entsprechungen, die nicht mit diesen Keramikwaren übereinstimmen, wurden bei der weiteren Auswertung nicht einbezogen[286].

5.4.3 Die Kartierung der Keramikwaren

5.4.3.1 Tonware "HS"

Die Kartierung Abb. 100.2 zeigt zwei Konzentrationen von Fundpunkten (vgl. auch Entspr. 9). Die nördliche markiert den Bereich der ältesten Siedlung, die südwestliche verläuft im Gewässer (vgl. Abb. 100.3, Profil 4 ab 25 m). Der größte Teil der Funde liegt im Bruchtorf (Abb. 101.1). Die in-situ-Funde konzentrieren sich dort auf die Schichten zwischen 40 bis 70 cm u.O. (Abb. 101.3). Sofern eine kulturelle Zuordnung von

---

[284]) Hier in Abb. 118.1 zusammen mit Entspr. 12.

[285]) Zu den benutzten "Kulturgruppenbegriffen" vgl. Abs. 5.7.

[286]) Die Zuweisung von Scherben zu korresondierenden Entsprechungen ist mit einem Fehler von ca. 5 bis 10% behaftet. Bei der Bildung der Waren wurden durch die Einschränkungen zwischen 2 und 9% der den Tonrohstoffgruppen zugeordneten Scherben ausgeschlossen. Die nachträgliche Zuordnung betraf insbesondere Entsprechungen, die zuvor "nicht korrelierbar" waren.

den Ausgräbern vorgenommen wurde, betraf sie die Funde von Spitzböden, die der Ertebølle-Keramik entsprechen sollen (Abb. 101.2). Die Funde sind entsprechend der stratigraphischen Erwartung der Kulturschicht im Bruchtorf zugeordnet (Abb. 101.4). In der Übersicht auf Abb. 118 (hier Abb. 118.3) setzt sich nur diese Ware deutlich ab. Die relativ grobe, unregelmäßig brechende Keramik (Abb. 108.5) ist von den übrigen Gruppen sicher trennbar.

5.4.3.2 Tonware "Lößß" ("20")

Bei den wenigen Scherben dieser Ware, die schon bei der Entspr. 12 (s.o.) abgehandelt wurde, ist die Zuweisung auf Basis der Unterlagen von G. Drews schwierig. Tonmatrix, Magerung und Herstellungsweise heben die Keramik von den übrigen Beispielen für die Ware 20 ab (s.u.). Die Scherben lassen sich nur mit den Entsprechungen 11 und 43 vergleichen. Auf Grund der Verzierungen (Abb. 165.2, 179.2) sind die Funde dieser Ware der jüngeren Siedlungsphase zuzurechnen.

5.4.3.3 Tonware "34"

Der Rohstoff stammt aus Schiefertonlagerstätten des Wealden (Kreidezeit). Der Ton ist grau-schwärzlich, z.T. sandig und bituminös mit vereinzelten Toneisen und Kalksteinlagen (Legende Abb. 70).

Diese Gruppe stellt den Hauptteil der qualitätvollen Keramik der älteren Besiedlungsphase. Obwohl sie über das gesamte Grabungsareal streut, sind einige Flächen mit dichterer Belegung zu erkennen[287]. Eine Fundkonzentration ist im Bruchtorf festzustellen (Abb. 104.3). Einige Scherben liegen auch in höheren Schichten. Schwerpunktmäßig kommen die der Entspr. 11 zugewiesenen Funde in tieferen Schichten als die der Entspr. 39 vor (Abb. 104.2). Runde Böden (Abb. 105.2) sind vorwiegend dieser Tonware zugeordnet. Der größere Teil der Funde ist der Kulturschicht im Bruchwaldtorf zugeordnet (Abb. 105.1). Die Entspr. 39 findet sich auch in der oberen Kulturschicht.

Die Scherben sind zumeist der "Rössener" und "Bischheimer" Phase der Besiedlung zugeordnet (105.3). Dies gilt auch für Funde in den höheren Schichten. Für die weitere Bearbeitung erscheint die getrennte Benutzung der Entsprechungen 11 und 39 sinnvoll. Bei Entspr. 39 handelt es sich um Scherben, die - bedingt durch die Magerung - sehr unregelmäßig brechen. Bei

[287]) Die Hauptkonzentrationen der Funde der Entspr. 11 liegen in den Flächen 5, 6 und 19, die Verteilung der Entspr. 39 differiert zum Teil (vgl. Abb. 72 und 104.1).

Entspr. 11 überwiegen die glatten, muscheligen und parallel zu den Aufbauschichten verlaufenden Brüche gegenüber der Angabe "unregelmäßig" (Abb. 108.3). Sie korrespondiert mit Keramik der "Rössener" und "Bischheimer" Siedlungsphase[288]. Machart und Herkunft des Tonrohstoffes sprechen für den Import fertiger Keramik.

5.4.3.4 Tonware "20"

Das Rohmaterial stammt aus tertiären Tonlagerstätten unterschiedlichen Alters. Es kommt auch in pleistozänen Stauchendmoränen vor. Die Farbe des Rohstoffs variiert zwischen grauschwarz, grünlich und rostgelb. Je nach Herkunft kann er plastisch bis bröckelig, fett oder mit Sandlagen vermischt, kalkarm oder (seltener) kalkig sein. Das Material ist z.T. glimmrig, glaukonitisch oder reichlich mit organischen Substanzen und stellenweise mit Tuff vermengt (Legende Abb. 70).

Die Keramikware hat den größten Anteil am Fundmaterial (Abb. 106.1). Der Tonrohstoffgruppe 20 wurden von G. Drews die Entsprechungen 3[289], 6, 8, 12, 19, 26, 27, 28, 32, 33, 35[290], 37[291], 38[292] und 46 zugeordnet. Die Besprechung einzelner Vergleichsbeispiele (s.o.) hat gezeigt, daß die Zuordnung der Entsprechungen zu unterschiedlichen Besiedlungsphasen nicht eindeutig ist.

Dies zeigt sich auch bei der Zuordnung zu den Bodenschichten (Abb. 107.2). Die Mehrzahl der Funde ist zwar dem Bruchtorf und damit der älteren Siedlungsperiode zugeordnet, jedoch ist bei den Entsprechungen 26, 27 und 28 ein großer Anteil von Fundpunkten im Moorboden angegeben. Dies wird noch deutlicher, wenn man die Angaben zu den Kulturschichten betrachtet

---

288) Z.B. FNr. 3002, 3007, 19824, 21887, 28385, 28460, 29121, 30522, 30602, 31226, u.a.

289) Zu Entspr. 3 gehören die abgebildeten FNr. 371, 358, 391, N572, N573, 3743, 7923, 8702, 9027, 10677, 16747, 21769 und 26311.

290) Folgende Objekte sind Entspr. 35 zugewiesen und in Bd. 3 abgebildet: FNr. 703, 3763, 9197, 18960, 27365, 28389.

291) Entspr. 37 sind folgende abgebildete Scherben zugeordnet: FNr. 235, 608, 3668, 7031, 7659, 8373, 8719, 8723, 8946, 10576, 11220, 16727, 19069, 21041, 22712, 23338, 26356, 26781, 27792, 28726, 29289, 29928, 30154, 30365, 30959, 31177, 31315, 31401.

292) Entspr. 38 wurden folgende abgebildete (Bd. 3) Objekte zugeordnet: FNr. 479, 811, 873, 1374, 2471, 2768, 3015, 3030, 3032, 3041, 3462, 3751, 4910, 9049, 9080, 22902, 24241, 30326, 30669.

cher, wenn man die Angaben zu den Kulturschichten betrachtet (Abb. 107.3). Bei den zuvor genannten Entsprechungen überwiegen die Zuordnungen zur oberen Kulturschicht. Andere Entsprechungen, z.B. 46, konzentrieren sich dagegen auf die untere Kulturschicht im Bruchtorf. Das Übergewicht der Werte 1 "in Moorschicht" und 5 "in Kulturschicht" gibt Abb. 107.4 wieder. Einige Entsprechungen brechen gerade und glatt (z.B. 38), andere dagegen sehr grob und unregelmäßig (z.B. 28). Daraus ist zu schließen, daß verschiedene Macharten in die Gruppe zusammengefaßt sind. Ein weiteres Argument hierfür ist das gemeinsame Vorkommen von geraden, runden und spitzen Böden (Abb. 109.3). Ein Großteil der Scherben wurde von den Ausgräbern der Trichterbecherkultur zugewiesen (Abb. 109.1, Ausprägung 6 und 9). Dies ist sicherlich auf die häufig vorkommenden parallelen Linien, Einstichreihen und Riefen auf dem Gefäßkörper von Trichterbechern zurückzuführen (Abb. 109.4). Jedoch gibt es auch Hinweise auf Keramik, die der älteren Kulturschicht zugeordnet werden muß. So z.B. einige Scherben mit Rankenverzierung. Diese Annahme wird durch tieferliegende Scherben, die den älteren Siedlungsphasen zugeordnet werden können, bestätigt (Abb. 109.2, Tiefe zwischen 40 und 70 cm u.O.).

Die Kartierung (Abb. 106.2) zeigt eine Streuung über das gesamte Grabungsareal. Schwerpunkte sind in den mit großen Signaturen besetzten Flächen festzustellen[293]. Auch die Profile (Abb. 106.3) zeigen, daß eine sehr breite Streuung über alle Fundtiefen vorhanden ist. Neben starken Konzentrationen in der verdichteten oberen Kulturschicht (z.B. Profil 3, Tiefe 20 cm u.O.) sind auch in tieferen Lagen konzentrierte Fundschichten nachgewiesen (z.B. Profil 7, Tiefe 40 - 70 cm u.O.).

Die zugewiesenen Scherben datieren in die "Rössen"[294]-, "Bischheim"[295]- und "frühe Trichterbecher"[296]-Besiedlungsphase.

---

[293]) Große Dreiecksignaturen stehen für 5 und mehr Funde je Quadrant. Dies kommt häufiger in den Flächen 1, 2, 5, 11, 13, 14, 19 und 20 vor (vgl. Abb. 107.1).
[294]) Z.B. Entspr. 33: FNr. 8815, 30506, 31080 oder 31443.
[295]) Z.B. FNr.: 3013, 3032, 3041, 3751, u.a.
[296]) Z.B. FNr.: 8946, 17421, 19822, 22900, u.a.

5.4.3.5 Tonware 24

Die Tone der Gruppe 24 stammen hauptsächlich aus dem mittleren Oligozän (Tertiär). Sie sind je nach Durchfeuchtung und Sandanteil plastisch bis bröckelig, bzw. fett bis feinsandig (Legende Abb. 70). Der Ton weist häufiger einen größeren Anteil Kalk auf. Dieser Rohstoff braucht z.T. nicht gemagert werden und brennt bereits bei niedrigeren Temperaturen sehr hart. Das Material stammt aus einem eng begrenzten Bereich (Abb. 70, Entnahmestelle 270-291). In dieser Gruppe sind die Entsprechungen 1, 2, 4, 5[297], 7, 10, 13[298], 18, 22, 23, 25[299], 29, 40, 42[300], 45[301] und 47[302] zusammengefaßt. Im Vergleich mit Ware 20 ist die Zusammenstellung wesentlich homogener. Nur der Analysewert von Entspr. 22[303] ist ungewöhnlich sowie die kulturelle Zuordnung der Vergleichsbeispiele 23 und 29[304] (vgl. Abb.67.2).

Die Kartierung Abb. 110.2 zeichnet mit den Fundpunkten der Tonrohstoffgruppe den Umriß der jüngeren Besiedlungsphase nach. In dieser Gruppe sind dennoch Entsprechungen[305] ent-

---

297) Entspr. 5 sind folgende, in Bd. 3 abgebildete Objekte zugewiesen: FNr. 78, 6591, 10158, 11233, 11288, 15728, 22625, 26092, 30096.

298) Folgende abgebildete Scherben sind Entspr. 13 zugewiesen: FNr. 6080, 6559, 9100, 27427, 29795, 29971, 31021.

299) Zu Entspr. 25 gehören die abgebildeten Gefäße und Scherben FNr. 150, 17616, 19583, 19492, 19981, 20450, (25649), 22566, 27238.

300) In Bd. 3 sind folgende, der Entspr. 42 zugewiesene Scherben abgebildet: FNr. 297, 1584, 4129, 31367.

301) Entspr. 45 wurden folgende, in Bd. 3 abgebildete Scherben zugewiesen: FNr. 2527, 3407, 4142, 7034, 7566, 11124, 15605, 29764.

302) Entspr. 47 wurden folgende abgebildete Objekte zugeordnet: FNr. 41, 307, N574, 8842, 13178, 15404, 16447, 17234, 18570, 19009, 22047, 22291, 22698, 24303, 25477, 26631, 26998.

303) Entspr. 22 liegt inmitten des Wertebereiches der Kreidetone und ist mit den vier Rohtonproben 135 (Übergangsbereich Kreide / Tertiärton), 240 (Übergangsbereich Jura-/Kreideton) sowie 47 und 144 (Juraton). Der Entspr. sind die abgebildeten FNr. 424, 763, 3653, 7960, 27412 und 30385 zugewiesen.

304) Entspr. 29 sind die folgenden abgebildeten Scherben zugeordnet: FNr. 296, (8258), 5912, 8258, 10678, 11263, 17429, 22264, 24287, 29188, 28398.

305) Z.B. Entspr. 4: FNr. 18188, 27040, u.a.

halten, die dem älteren Besiedlungshorizont zuzurechnen sind, wie die Tiefenkartierung (Abb. 110.3, Profil 7) und die dichte Besetzung der Flächen 14, 19 und 20 zeigen.

Die Keramik ist größtenteils der frühen[306] und der entwickelten Trichterbecherkultur[307] zuzuordnen.

5.4.3.6 Tonware "43"

Der Rohstoff dieser Gruppe sind Schiefertone des Mittleren und Unteren Jura. Das dunkle, schieferig-schichtige Material ist je nach den Ablagerungsbedingungen bröcklig, blättrig und an der Oberfläche plastisch. Es ist teils fett, sandig, mergelig (mit Kalkanteil) oder bituminös. Je nach der Umgebung sind Sandschichten, Kalk und Toneisensteinknollen angereichert. Zu dieser Gruppe ist nur die Entspr. 17 (s.o.) nachgewiesen, allerdings kann gegebenenfalls auch die Entspr. 22 diesem Ausgangsmaterial zugeordnet werden (vgl. Abb. 69.2).

Es ist auch denkbar, daß dieses Rohstoff aus sekundären Tonablagerungen im Bachbett der Hunte oder vom Seegrund entnommen wurde.

Die grobe Keramik des Vergleichsbeispiels 17 gehört in die frühe Trichterbecherzeit[308].

5.4.3.7 Tonware NK (nicht korrelierbare Entsprechungen)

Eine Reihe der Entsprechungen war im Rahmen der relativen Bandbreite von 20% nicht eindeutig zu bestimmten Entnahmestellen oder Tonrohstoffgruppen korrelierbar[309]. Diese Entsprechungen wurden als "Ware nicht korrelierbar, allgemein" (WaNKa) zusammen behandelt. Zur einfacheren Handhabung wurden

---

[306]) Z.B. FNr.: N567, 2303, 19492, 29754, u.a.
[307]) Z.B. FNr.: 297, 307, 374, 22264, 27409, u.a.
[308]) Z.B. Entspr. 17: FNr. 691, 706, 724, 845, 1306, 2994, 6981, 9114, 13440, 16443, 21843, u.a.; Entspr. 22: FNr. 763, 7960, 27412, u.a.
[309]) Hier bestehen z.T. Unterschiede in der Zuordnung zwischen den Arbeiten DREWS 1972 und DREWS 1977.

die Entsprechungen in drei Gruppen (NK1 - NK3) zusammengefaßt[310]. Alle drei Gruppen sind nicht homogen.

Abb. 111.2 zeigt die Kartierung der Entsprechungen 14, 15 und 16 (WaNK1). Vergleichsbeispiel 15[311] gehört zum älteren Siedlungshorizont und findet sich in einer Tiefe von 30 bis 70 cm T.u.O. Zu den wenigen Funden gehören einige der qualitätvollen, gut erhaltenen älteren Gefäße[312]. Die Entsprechungen 14 und 16 sind dem frühen Trichterbecherhorizont zuzuordnen. Besonders die letztgenannten Vergleichsbeispiele streuen über das gesamte Grabungsareal und kommen hauptsächlich in Tiefen zwischen 20 und 50 cm u.O. vor. Dennoch überwiegt die Angabe "im Bruchtorf" bei der Mehrzahl der beschrifteten Scherben (Abb. 115.3).

In den Profilen 3 und 4 (Abb. 111.3) sind vornehmlich die Funde der verfestigten oberen Kulturschicht kartiert, wohingegen in Profil 7 auch die untere Kulturschicht im Bruchwaldtorf sichtbar wird.

In der Gruppe WaNK2 ist ebenfalls mindestens eine Entsprechung der älteren Besiedlungsphase zuzuordnen. Vergleichsbeispiel 32 [313] kommt in Tiefen zwischen 30 und 70 cm u.O. (Abb. 115.2) und im Bruchtorf (Abb. 115.3) vor. Die Gruppe stellt das Gros der tiefen Fundpunkte in Fläche 15, 19 und 20[314] (vgl. Abb. 112.3, Profil 7). Die übrigen Vergleichsbeispiele sind hauptsächlich der Trichterbecherphase der Siedlung zuzuordnen. Sie finden sich vor allem in der oberen Kulturschicht[315].

---

310) Ware NK 1: Entspr. 14, 15, 16. Ware NK 2: Entspr. 20, 24, 30, 32, 34. Wnare NK 3: Entspr. 41, 43, 44, 45. Entspr. 36 wurde gesondert behandelt.

311) Entspr. 15 wurden folgende abgebildete (Bd. 3) FNr. zugewiesen: 554, 3234, 3593, 6676, 7631, 7836, 22940, 27513, 28202, 30640, 30649, 31437.

312) Z.B. FNr. 554, 6676, 30640.

313) Zu Entspr. 32 gehören die abgebildeten FNr. 2407, 4742, 6081, 9339, 27413, 31414 und 31445.

314) Zu Entspr. 20 gehören die abgebildeten Scherben FNr. 756, 2376, 10658, 17911, 26245, 31029, 31124 und 31203.

315) Entspr. 24 und 34 (Abb. 116.1). Die Vergleichsbeispiele 20 und 32 kommen in beiden Siedlungshorizonten sowie im Schwemmtorf und in der Kalkgyttja vor. Entspr. 24 sind die abgebildeten Scherben 8689, 9753, (9756), 22155, 22165 und 28783 zugeordnet. Zu Entspr. (Forts.)

In der Gruppe WaNK3 liegt mit Entspr. 41 eine Keramik der älteren und mit Vergleichsbeispiel 43 das Material der jüngsten neolithischen Besiedlung vor. Die Fundpunkte der Entspr. 41 konzentrieren sich auf die Flächen 5, 6, 14, 15 und 19. In den erstgenannten Flächen liegen sie zwischen 50 und 80 cm, in den übrigen zwischen 30 und 60 cm u.O. Die Funde sind zumeist Bestandteil der Bodenschicht "Bruchtorf" (Abb. 115.1) und der "Kulturschicht im Bruchwaldtorf" (Abb. 116.1).

Die Entspr. 43 wurde bereits behandelt (s.o.). Bei Probe 44 und 45 war die Zuordnung zum Ausgangsmaterial nicht eindeutig. Entspr. 44[316] ist gegebenenfalls noch der älteren Besiedlungsphase zuzuordnen, da die Fundpunkte großenteils im Bruchtorf und der unteren Kulturschicht liegen. Die Funde des Beispiels 45 sind zwar häufig mit der oberen Kulturschicht korreliert (Abb. 116.1), befinden sich aber außer "im Moorboden" auch häufig im "Bruchtorf" (Abb. 115.3).

Abgesehen von den 175 Scherben der Entspr. 43 zeigt die Kartierung Abb. 113.2 die Verteilung von Fundpunkten, die überwiegend in der älteren Siedlungsphase zuzurechnen sind. Dies erklärt auch die Häufung von Signaturen in den unteren Schichten der Profile (Abb. 113.3).

Auf Abb. 114 sind alle Entsprechungen, die "nicht korrelierbar" sind, zusammengefaßt abgebildet. Die räumliche Verteilung der Fundpunkte in den Flächen und Profilen zeigt die Inhomogenität der Gruppe.

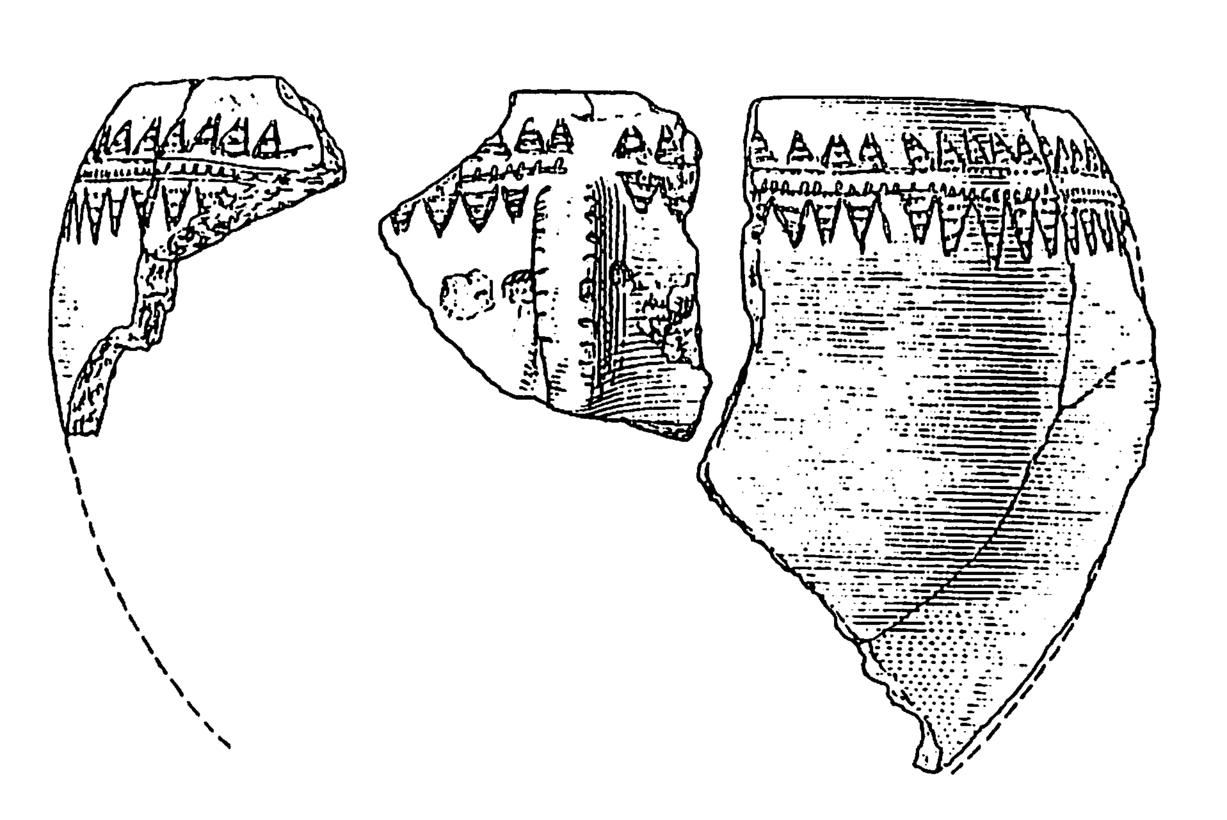
Eine Anzahl von Scherben und Gefäßen konnte keiner Entsprechung zugewiesen werden[317].

---

315 (Forts.) 30 gehören die in Bd. 3 abgebildeten Scherben FNr. 3698, 7780 und 31454.

316) Zu Entspr. 44 gehören die abgebildeten Scherben FNr. 792, 891, 22737, 30504, 30680, 31123, 31235, 31426 und 31440.

317) Z.T. standen die Objekte dem Verf. bei der Erfassung nicht zur Verfügung oder das keramische Material zeigte so starke Unterschiede zu den Vergleichsbeispielen, so daß eine Zuweisung nicht sinnvoll erschien. Diese Funde erhielten die Kennung "99". Dazu gehören z.B. die in Bd. 3 abgebildeten FNr. 9119, 24275, 29741, (30467), 31455.



5.5 Formen, Maße und Applikationen

In diesem Abschnitt werden Form der Ränder und der Böden, die Maße von Randdurchmesser und Scherbendicke im Vergleich, die Form der Gefäßhälse, Umbrüche und Gefäßumrisse sowie die Art, Form und Anordnung der funktionalen Applikationen behandelt.

5.5.1 Die Randformen und Randverzierungen

Randscherben, bzw. Gefäße mit erhaltenem Rand, bilden mit über 4000 Objekten (64 %) die größte Kategorie der keramischen Funde. Die Ränder wurden mit einem vierstelligen Schlüssel kodiert, der auch die Verzierungen auf und direkt am Rand mit einschließt. Die Ansprache erfolgte im Vergleich mit Musterobjekten.

Das Vorkommen der Merkmale ist auf Abb. 123 wiedergegeben. Randform 1 bezieht sich auf die Form der Randlippe, die gerade, gerundet, spitz[318] zulaufend oder geschwellt ist (Abb. 123.1+2). Randform 2 beschreibt die Neigung der Randlippe nach außen oder innen (Abb. 123.3+4). Randform 3 beschreibt den Übergang von der Randlippe zum Hals (Abb. 123.5+6). Die vierte Position des Randschlüssels ("Randform" 4) bezieht sich auf Form und Herstellung der Verzierung der Randlippe (Abb. 123.7+8). Abbildung 124.2 zeigt das Vorkommen der möglichen Ausprägungskombinationen des eigentlichen Randes (Randform 1 und 2). Unter Einbeziehung der verzierten Ränder zu den vier Hauptausprägungen ergibt die Liste des Vorkommens auf Abb. 124.1. Die Verteilung der Verzierungen auf und an der Randlippe sind auf Abb. 124.3 wiedergegeben[319].

Datierte vergleichbare Funde aus der Literatur sind im "Verzeichnis der Parallelen" in Bd. 4 den Fundnummern der Keramik aus Hüde I zugewiesen.

---

[318]) Die Ausprägungen "innen verziert" und "außen und innen verziert" kommen fast ausschließlich an gerundet und spitz zulaufenden Rändern vor.

[319]) Im folgenden Text wird bei der Behandlung der Randformen in Bezug auf Daten der Abbildungen 123 und 124 nicht mehr ausdrücklich mit einem Abbildungshinweis verwiesen.

5.5.1.1 Die Randformtypen

Die am häufigsten vorkommenden Randtypen sind auf Abb. 125 umgezeichnet (vgl. Bd. 4, 40 - 47). Waagerecht sind die Randformmerkmale 1 und 2, senkrecht Randformmerkmal 3 sowie Art und Lage der Randverzierung aufgetragen[320]. Die dreieckigen, quadratischen und fünfeckigen Signaturen geben mit ihrer Spitze die Position und Herstellungsrichtung der Randverzierungen an[321]. Die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Formen kann Abb. 126 entnommen werden.

Häufig vorkommende Randtypen ohne Verzierung sind:

"1110" Gerade abgestrichene Randlippe, gradlinige Fortsetzung der Halswandung[322];

"1710" Gerade abgestrichene Randlippe, nach außen geneigte gradlinige Fortsetzung der Halswandung[323];

"1750" Gerade abgestrichene, leicht nach außen geneigte Randlippe bei ausschwingendem Hals[324].

"2110" Gerundete Randlippe, gradlinige Fortsetzung der Halswandung[325];

"2710" Gerundete Randlippe, nach außen geneigte gradlinige Fortsetzung der Halswandung[326].

---

[320] In der Abbildung ist "außen" nach links und "innen" nach rechts geneigt.

[321] Dreieck, ungefüllt: "mit den Fingern gerade eingedrückt"; Dreieck, gefüllt: "mit den Fingern schräg eingedrückt"; Quadrat, ungefüllt: "mit einem Werkzeug gerade eingedrückt"; Quadrat, gefüllt: "mit einem Werkzeug schräg eingedrückt"; ein Pfeil: "grob gekerbt"; Pfeile beidseitig: "Verzierung unterhalb des Randes eingedrückt oder eingestochen"; Fünfeck: "Verzierung unterhalb des Randes eingestochen".

[322] 463 Scherben, z.B. FNr. 391, 22284, 29844, 30310, 31029, 31157, u.a.

[323] 251 Scherben, z.B. FNr. 17421, 22902, 27412, 28349, 30303, 30959, u.a.

[324] 121 Scherben, z.B. FNr. 16647, u.a.

[325] 394 Scherben, z.B. FNr. 1201, 22900, 27277, u.a.

[326] 240 Scherben, z.B. FNr. 3030, 17510, 29764, u.a.

"2750" Gerundete, leicht nach außen geneigte Randlippe bei ausschwingendem Hals[327].

"3750" Spitz zulaufender, leicht nach außen geneigter Rand bei ausschwingendem Hals[328].

Von diesen unverzierten Grundformen treten durch die unterschiedliche Randkerbung zahlreiche Varianten auf[329].

Nach innen geneigte Ränder (Randformen "x6xx") kommen hauptsächlich an Näpfen[330] und Schalen[331] vor. Es existieren unverzierte[332] und gekerbte[333] Ränder. Die Randlippe ist meist gerundet, seltener glatt abgestrichen oder spitz zulaufend.

Geschwellte, verdickte, wulstige oder nach außen umgelegte Ränder (Randformen "4xxx") kommen in verschiedenen Ausprägungen vor. Diese Formen treten häufiger bei gröberen, großen Gefäßen auf[334] und dienten wahrscheinlich zur Verbesserung der Haltbarkeit und Griffigkeit des Randes.

5.5.1.2 Randkerbung

Die Randkerbung und bestimmte Randverzierungen unterhalb der Randlippe wurden getrennt von der übrigen Verzierung des Gefäßkörpers behandelt. Auf den Tafeln 101 bis 104 sind häufig vorkommende Randlippenverzierungen zusammengefaßt. Auf Abb. 125 sind Art, Herstellungsrichtung und Lage der Randkerbung

---

327) 301 Scherben, z.B. FNr. 550, 22342, 26998, 29899, 30521, 31375, u.a.

328) 170 Scherben, z.B. FNr. 29908, u.a.

329) Am häufigsten kommen die Varianten "1712", "1713"; 1753", "1754"; "2711", "2712"; "2751", "2752", "2753" und "3743" vor.

330) Z.B. FNr. 349, N570, 3172, 4207, 9027, 21769, 21843, u.a.

331) Z.B. FNr. N568, 2835, 2904, 3031, 3172, 7614, 8812, 9792, 16957, 28794, 29191, 30669, 31001, u.a.

332) Die Mehrzahl der eingezogenen Ränder ist unverziert. Häufiger vorkommende Randtypen sind "1610", "2610", "1630", "1670" und "2670".

333) Gekerbte, nach innen gebogene Ränder sind selten (vgl. z.B. FNr. N568, 2904, 8812, 39669, u.a.)

334) Z.B. FNr. 11314, 22869, u.a.

durch Signaturen markiert. Das Vorkommen der verschiedenen Varianten ist auf Abb. 123.8 aufgelistet. Die benutzten Werkzeuge sind mit dem Werkzeugschlüssel (Merkmal 50, 117-121; Ausprägung "x9") beschrieben.

Die Kerbung wurde zunächst mit der Abfrage 13 (Bd. 4, 35) grob klassifiziert. Hierbei wurde zwischen der eigentlichen Kerbung, sehr feinen, dichten Eindrücken[335] oder Einritzungen und der gröberen Wellung differenziert. Mit dem Randschlüssel wurde dann eine verfeinerte Ansprache durchgeführt (Bd. 4, 46+47).

Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal ist die Herstellungsweise der Verzierung mit dem Finger und Fingernagel (Bd. 4, 46+47; Merkmal 16.4, Ausprägung 1, 2, 6, 8 und 9) oder mit einem Werkzeug (Ausprägung 3 - 7, 9). Bei den gröberen Verzierungen ist häufig keine Unterscheidung mehr möglich, ob die Verzierung mit oder ohne Werkzeug angebracht wurde (Ausprägung 6 und 9). Bei einer Reihe von Randverzierungen wurden Werkzeuge festgestellt, die auch für Flächenverzierungen benutzt worden sind[336].

Die Ausbildung der Verzierung ist stark von der Herstellungsrichtung abhängig. Es ist zu unterscheiden, ob die Verzierung von oben (FNr. 3898, 4129) oder von der Seite (FNr. 3214, 9294) mit der Spitze des Werkzeuges eingestochen oder andernfalls mit der Spitze (FNr. 3223, 3229) oder dem Schaft (FNr. 31195) quer zum Gefäßrand eingedrückt wurde. Letzteres führt häufig zu den gewellten Rändern (FNr. 7623). Seltener wurde die Randverzierung von schräg unten angebracht (FNr. 30506). Für die Richtung der Kerbung (gerade oder schräg zum Wandungsverlauf) ist offensichtlich die Haltung des Gefäßes beim Anbringung der Verzierung ausschlaggebend. In Einzelfällen sind Übergänge von gerader zu schräger Verzierung oder entgegengesetzte Schrägverzierungen festzustellen (FNr. 31121)[337].

Die Lage der Kerbung an der Außenseite, an der Kante bei gerade abgestrichenen Rändern, auf der Oberseite oder an der Innenseite der Randlippe hängt auch von der Neigung des Randes ab. Bei gerade stehenden oder nur leicht geneigten Rän-

---

335) Vgl. hierzu FNr. 706, 8701, 31324.

336) Z.B. rundes Stäbchen: FNr. 3898, 4129; aufgesplittertes Stäbchen oder Knochen: FNr. 31012; hohler Stab: FNr. 8518; spitzes Stäbchen: FNr. 30506; gerades schmales Stäbchen: FNr. 31195; u.v.a.

337) Z.T. treten diese Übergänge auch mit größer werdenden Abständen in der schrägen Kerbung und geringerer Sorgfalt in der Ausführung auf.

dern ist in der Regel die Oberseite der Randlippe senkrecht gekerbt (FNr. 3229, 31195) oder gewellt (FNr. 3223). Bei nach außen ausschwingenden Rändern ist teilweise die Innenseite der Randlippe mit eingekerbt oder die Verzierung ist durch Einstiche von der Seite in die nach außen geneigte Randlippe angebracht (FNr. 9294, 31012).

Kerben und Wellen kommen hauptsächlich an gerundeten[338], seltener an geraden[339] und nur vereinzelt an geschwellten[340] und an spitz zulaufenden[341] Rändern vor. Die Randkerbung findet sich überwiegend an den Gefäßen der Bischheimer Besiedlungsphase, sowie seltener an Spätrössener und früher Trichterbecher-Keramik (vgl. auch Abs. 5.5.4).

5.5.1.3 Besondere Randformen

Bei der Erfassung der Ränder wurden eine Reihe weiterer Merkmale aufgenommen, die in direktem Zusammenhang mit der Gestaltung des Randes stehen (Bd. 4, 41; Merkmal 16.1, Ausprägung 5 - 9). Hierzu gehören dicht unterhalb der Randlippe innen oder innen und außen verzierte, durch eine Hohlkehle abgesetzte oder in plastische Verzierungen übergehende Ränder. Die Form der letztgenannten läßt sich nicht mit den ersten vier Ausprägungen des Merkmals beschreiben; die innen ver-

---

[338]) Folgende Randformen sind in Bd. 3 abgebildet: mit Finger oder Fingernagel, Randform "2711": FNr. 6559, 21613, 27513, 30640, 31176; Randform "2712": FNr. 3002, 31121; Randform "2751": FNr. 3011, 3013, 5808, 9722, 15605, 29741, 30990; Randform "2752": FNr. 2113, 3751.
Mit Werkzeug, Randform "2111": FNr. 31440; Randform "2713": FNr. 31012; Randform "2715": FNr. 3898; Randform "2753: FNr. 3036, 8935, 9080, 9228, 9294, 29928, 30385, 31172; Randform "2754": FNr. 9097; Randform "2756": FNr. 23338.

[339]) In Bd. 3 abgebildete gerade Ränder mit Kerbung, manuelle Verzierung: Randform "1712": FNr. 702, 3239; Randform "1751": FNr. 3035; Randform "1752": FNr. 8820.
Verzierung mit Werkzeug: Randform "1113": FNr. 29188; Randform "1713": FNr. 6163, 8479, 3229; Randform "1714": Fnr. 6560; Randform "1716": FNr. 7623; Randform "1753": FNr. 629, 8518, 16642, 31145; Randform "1754": FNr. 2181, 3751, 3901, 31813.

[340]) Z.B. FNr. 3214, Randform "4253".

[341]) Folgende spitz zulaufende, werkzeugverzierte Randtypen sind Bd. 3 abgebildet: Randform "3753": FNr. 845, 7884, 3223; Randform "3754": FNr. 2407.

zierten gehören in der Regel zu den spitz zulaufenden Rändern (Ausprägung wie 3; seltener wie 2)[342].

Sehr häufig kommen Verzierungen innen (vgl. Abb. 123.2, Ausprägung 5) unterhalb des Randes vor[343]. Sie sitzen teilweise so dicht unterhalb der Randlippe, daß ihre Ableitung aus der Randkerbung wahrscheinlich ist[344]. Seltener sind Funde, die innen und außen unter dem Rand verziert sind[345]. Neben länglichen Eindrücken und Einstichen gibt es auf der Innenseite des Randes noch einfache und doppelte Reihen von rundlichen bis eckigen Eindrücken[346]. Einige wenige Scherben besitzen sowohl eine Kerbung als auch Innen- und Außenverzierung[347].

Hohlkehlen, Wulstleisten und sonstige besondere Formen direkt am Rand treten sehr selten auf (vgl. Abb. 123.2). Zu den außergewöhnlichen Formen gehört FNr. 1306 mit einer gekerbten Wulstleiste unterhalb des Randes.

5.5.1.4 Die Kartierung der Randformen

Mit der Kartierung der Randformen soll untersucht werden, ob sich bestimmte Randtypen den im Grabungsareal festgestellten

---

342) Die weitgehend eindeutige Trennung erlaubte die Erfassung zweier unterschiedlicher Eigenschaften in einem Merkmal.

343) In Bd. 3 sind folgende innen unterhalb des Randes verzierte Scherben (Randform "5xxx" sowie teilweise als Verzierung innen kodiert) abgebildet: FNr. 691, 705, 839, 891, 911, 1374, 3225, 3810, 3825, 3997, 5523, 7551, 8481, 8701, 9114, 16704, 18960, 27238, 31324.

344) Z.B. in Bd. 3 FNr. 1304, 8481, 31324, 31944.

345) Zu Randform "9xxx" gehören z.B. die abgebildeten Scherben FNr. 754, 1304, 9142, 21597, 29914, 30147, 30978, 31121, 31944.

346) Diese Verzierungen wurden nur dann als Randform 1 geführt, wenn sie sehr dicht unterhalb der Randlippe liegen. Andernfalls sind sie als Flächenverzierung kodiert. Zu den einreihigen Verzierungen gehören die abgebildeten FNr. 7631, 16704, 18874, (21597: Doppelstich), 29914, 30147, 31021; zu den doppelten Reihen die FNr. 3163, 3826, 7551, 9142, (21597: Doppelstich wirkt wie eine Reihe).

347) Die teilweise unterschiedlich gehandhabte Kodierung richtet sich nach der Lage der Verzierung unter dem Rand und derr Entfernungf zur Randlippe. In Bd. 3 sind die Scherben FNr. 706 und 31491 abgebildet, die diese seltene Kombination aufweisen.

Vorkommen von Waren, Entsprechungen oder kulturellen Gruppen zuordnen lassen.

Zunächst werden die Ausformungen der Randlippe kartiert[348]. Die gerade abgestrichenen Ränder (Randform "1xxx") auf Abb. 127.1 streuen über die gesamte Grabungsfläche und zeigen auch in den Profilen (Abb. 127.2) keine Möglichkeit zur Differenzierung[349]. Ähnliches gilt auch für die am häufigsten vorkommende, gerundete Randlippe (Randform "2xxx"; Abb. 128.1, 129). Sie ist in allen Flächen und Schichten vertreten. Die spitz zulaufenden Randlippen (Randform "3xxx") konzentrieren sich dagegen auf den Bereich der jüngeren Siedlungsschicht (Abb. 130.1). Sie liegen meistens in Tiefen zwischen 20 und 50 cm u.O. Ähnlich stellt sich die Verbreitung der an der Lippe verdickten, geschwellten Ränder dar (Randform "4xxx"). Sie befinden sich hauptsächlich in den oberen Schichten zwischen 20 und 40 cm u.O. (Abb. 131.2). Auch die räumliche Verteilung deckt sich annähernd mit der oberen Kulturschicht (Abb. 131.1, 211.1). Die schmalen, innen verzierten Ränder (Randform "5xxx"; Abb. 132.1) liegen in 20 bis 60 cm T.u.O. und sind besonders am und im Gewässerlauf konzentriert (Abb. 132.1). Die Verbreitung läßt an eine Zugehörigkeit zu den älteren Fundhorizonten vermuten.

Obwohl bei bestimmten Ausprägungen der Randlippe in der Verteilung im Grabungsareal bereits Schwerpunkte festzustellen sind, ist die Ausformung der Randlippe allein für eine kulturelle Zuordnung nicht aussagekräftig genug. Deshalb sollen verschiedene oft vorkommende Kombinationen der Randformen (s.o.) einzeln betrachtet werden[350]. Die nur vereinzelt auftretenden sehr tiefen Fundpunkte zwischen 100 und 140 cm u.O. befinden sich in der Regel in den Flächen 3, 6, 25, 28, 50 und 60 (vgl. Abb. 14).

Gerade, rechtwinklig zum Scherben abgestrichene Ränder kommen mit 616 Nennungen sehr oft vor (Randform "11xx"). Sie konzentrieren sich zwar auf die oberen Schichten (vgl. Abb. 133.1), sind im Grabungsareal aber im Bereich der älteren Kulturschicht zahlreich vertreten. Die Profile (Abb. 133.3, besonders Profil 4) zeigen die Lage dieses Typs sowohl in der oberen, verfestigten Kulturschicht als auch gehäuft im Zentrum

---

[348]) Die Anzahl der in den Abbildungen 127 bis 132 kartierten Randlippenformen ist auf Abb. 128.2 angegeben.

[349]) Die Signatur "x" steht an der angebenen Position für eine beliebige Ausprägung des jeweiligen Randschlüsselmerkmals (1-4).

[350]) Hier wurde der Übergang zum Hals und die Verzierung der Randlippe nicht berücksichtigt.

der älteren Kulturschicht im Bruchwaldtorf (Abb. 133.3, Profil 6 mit Fläche 13, 14, 19 und 20).

Gerade, nach außen geschrägte oder geneigte Randlippen (Randform "12xx") sind in der oberen Kulturschicht zwischen 20 und 40 cm u.O. zu finden (Abb.134.1). Sie streuen über die gesamte Grabungsfläche (Abb. 134.2). Die nach innen geneigte oder geschrägte Variante "16xx" (Abb. 134.3+4) beschränkt sich dagegen auf die Ausdehnung des älteren Besiedlungsareals und kommt auch in tieferen Schichten vor[351].

Die Ausprägung "17xx", gerade Ränder, leicht nach außen geneigt, streuen über die gesamte Grabungsfläche und konzentrieren sich im zentralen Bereich (Abb. 135.2). Die Mehrzahl der Funde liegt in den Tiefen 20 bis 40 cm u.O., jedoch kommt diese Form auch noch relativ häufig in tieferen Schichten bis 10 cm u.O. vor (Abb. 135.1). Die Profile (Abb. 135.3) zeigen die Verbreitung als nahezu gleichmäßig breites Band, das sehr genau die topographischen Verhältnisse des Siedlungsplatzes nachzeichnet (besonders die Profile 4 und 6).

Die einfachen, gleichmäßig gerundeten Randlippen (Randform "21xx") ballen sich deutlich im Bereich der älteren Kulturschicht (Abb. 136.2). Obwohl sie am häufigsten in den höheren Schichten zu finden sind, bestätigen rund 200 Fundpunkte in Tiefen zwischen 40 und 80 cm u.O. auch die Zuordnung zur älteren Besiedlungsphase. Die höhergelegenen Funde (vgl. Abb. 136.3) treten zumeist in anderen Flächen als die tiefergelegenen auf[352]. Dieses Bild wird noch deutlicher bei der verwandten Ausprägung "22xx" (Abb. 137.1+2). Hier ist in der Tiefenverteilung ein zweiter Gipfel festzustellen. Der größere Teil der Randstücke konzentriert sich auf die tieferen Schichten der älteren Besiedlung[353]. Die seltenen, nach innen geneigten Ränder mit gerundeter Randlippe (Randform "26xx" Abb. 137.3+4) sind in mehreren kleinen Clustern über das Grabungsareal verteilt. Die Fundpunkte in den Flächen 14 und 19 liegen dabei zwischen 40 und 70 cm u.O. tief.

Obwohl die Randform "27xx": gerundeter Rand, leicht nach außen geneigt, mit 1033 Funden am häufigsten ist und über das gesamte Ausgrabungsgelände verteilt liegt (Abb. 138.2), läßt

[351]) Z.B. kommt diese Randform am Gefäß FNr. 8812 vor, das der älteren Besiedlungsphase zugerechnet werden muß.

[352]) Die Funde in Tiefen von 10 bis 40 cm u.O. liegen in den Flächen 1, 2, 4, 5, 8, 11, 39 und 44; die tieferliegenden Fundpunkte von 40 bis 80 cm u.O. sind in den Flächen 2, 5, 13, 14, 15, 19 und 20 zu finden.

[353]) Tiefe 40 bis 70 cm u.O. in Fläche 2, 5, 14, 19 und 20.

sich durch die Profile (Abb. 138.3) eine Auftrennung der Schichten ermöglichen. Auf die speziellen Lageverhältnisse der Flächen aufgeteilt, befindet sich weniger als die Hälfte der in-situ-Fundpunkte in 10 bis 40 cm T.u.O (s. Abb. 138.1). Besondere Konzentrationen von tiefer gelegenen Funden in den Flächen 1, 2, 5, 8, 14, 19 und 20 zeigen, daß ein Großteil der älteren Keramik diese Randlippenform aufweist.

Die einfachen, gleichmäßig von Außen- und Innenseite gespitzten Ränder der Formengruppe "31xx" zeigen eine lockere Verteilung analog zur Ausdehung der jüngeren Kulturschicht (Abb. 139.2). Die Fundtiefen beschränken sich dabei im wesentlichen auf die obere Schicht in 20 bis 40 cm T.u.O. (Abb. 139.1+3). Die häufigere Randform "37xx" mit spitz zulaufenden, leicht nach außen geneigten oder gezogenen Randlippen ist hauptsächlich auf den jüngeren Fundhorizont konzentriert. Eine kleinere Ansammlung von tiefergelegenen Fundpunkten befindet sich in den Flächen 2 und 5, vereinzelte Scherben wurden ohne Fundzusammenhang auch tiefer geborgen (vgl. Abb. 140.3; Profil 4). Die verdickten oder umgelegten Randlippen an geraden Rändern (Randform "47xx") verteilen sich auf die oberen Schichten (Abb. 141.1+3). Die Verbreitung deckt sich mit der jüngeren Besiedlungsphase (Abb. 141.2).

Die auf oder an der Randlippe verzierten Scherben (Bd. 4, 46) zeigen entsprechend der Herstellungstechnik unterschiedliche Verteilungen. Abb. 147.2 listet die Flächenverteilung der Funde mit Randverzierung auf.

Die mit dem Finger und dem Fingernagel gekerbten Ränder sind auf Abb. 142 kartiert. Dabei wird zwischen der rechtwinklig (gerade, Abb. 142.1, Randform "xxx1") und der schräg (Abb. 142.2, Randform "xxx2") zur Gefäßwandung angebrachten Kerbung unterschieden. Beide Verteilungen decken sich, trotz unterschiedlicher Fundschwerpunkte in einzelnen Flächen, sowohl in der Ausdehnung als auch in der Tiefenlage mit der Bischheim-Besiedlungsphase.

Dies gilt auch für die Ränder, die mit der Spitze oder dem Schaft eines Werkzeugs gekerbt wurden. Sie stellen die größte Fundgruppe der insgesamt knapp 1100 auf dem Rand verzierten Scherben dar (vgl. Abb. 144.2). Abb. 143.1 zeigt die Flächenverteilung der gerade gekerbten Randlippen (Randform "xxx3"). Die Profile auf Abb. 143.2 zeigen die gleichen, hier deutlich abgesetzten Konzentrationen wie der Flächenplan. Die Hauptfundtiefe liegt dabei zwischen 30 und 70 cm u.O. Die Geländestruktur des Untergrundes wird dabei sehr deutlich nachmodelliert und zeigt an einigen Stellen tiefere Eingrabungen, schmale Senken oder Gruben. Die mit einem Werkzeug schräg eingekerbten Ränder (Randform "xxx4") besitzen zwei Verteilungsschwerpunkte (Abb. 144.1). Sie liegen in der gleichen Tiefe wie die gerade gekerbten Randlippen (vgl. Abb. 143.2).

Die mit dem Schaft eines Werkzeuges eingedrückten oder gewellten Ränder (Randform "xxx5") konzentrieren sich auf das Zentrum der Grabung (Abb. 144.3). Sie finden sich in situ zwischen 30 und 60 cm T.u.O. Die selten vorkommenden (vgl. Abb. 144.2) grob gekerbten oder gewellten Ränder sind manuell oder mit Hilfe eines Werkzeuges verziert worden (Abb. 145, Randformen "xxx6" und "xxx9"). Die Verteilung in den Flächen läßt an wenige Gefäße mit dieser Verzierung denken. Die Mehrzahl der Funde wurde in Tiefen zwischen 30 und 60 cm u.O. geborgen.

Die gekerbten Ränder lassen sich im wesentlichen auf die Bischheim-Keramik eingrenzen[354]. Lediglich grob gekerbte und gewellte Ränder kommen häufiger auch in anderen Besiedlungsphasen vor.

5.5.2 Randdurchmesser, Randdicken und Wandstärken im Vergleich

Die durchschnittliche Dicke der Scherben liegt zwischen 4 und 13 mm mit dem Maximum bei 8 mm (Abb. 146.6). Das Diagramm zeigt eine sehr steile Normalverteilung, wobei jeweils mehr als 1000 Scherben Wandstärken von 7, 8 oder 9 mm aufweisen. Die Werte korrespondieren mit der Größe der Gefäße und den davon abhängigen Werten wie Randdurchmesser und Wanddicke am Rand.

Die Verteilungskurve der Dickenwerte des Scherbens am Rand (Abb. 146.3) ist nicht ganz so steil[355] wie die der durchschnittlichen Werte in Abb. 146.6. Die Kurve ist nach links zu den niedrigeren Werten verschoben und der Gipfel liegt bei 5 mm Dicke. Bei einer linearen Zuordnung kann davon ausgegangen werden, daß ein 8 mm starker Scherben am Rand nur noch 5 mm stark ist, sofern er nicht einen verdickten Rand aufweist (Randform "4xxx", s.o.). Die entsprechende Zuordnungstabelle zeigt Abb. 147.1[356].

---

354) In wenigen Einzelfällen auch bei Spätrössen- und frühen Trichterbecherfunden.

355) Hier ist zu berücksichtigen, daß die Wandstärke im Durchschnitt an allen Scherben und die Wandstärke nur an $^2/_3$ der keramischen Funde vorkommt (vgl. Abb. 146.5).

356) Die waagerechte Summe des Wertes "0" sind die Scherben, die keinen Rand aufweisen (1803 Objekte). Einige Randstücke waren so klein, daß der Wert "Wandstärke im Durchschnitt" nicht gemessen werden konnte (Spalte mit dem Wert "0"). Die diagonale Anordnung zeigt die direkte Abhängigkeit der beiden Werte voneinander.

Von der Größe, der Funktion, dem Rohmaterial und der Machart hängt letztlich die Dicke des Scherben ab. Umgekehrt kann von der Dicke des Scherbens auch auf Größe, Form und Funktion des Gefäßes geschlossen werden, wenn eine ausreichende Anzahl von erhaltenen Gefäßen zu Vergleichszwecken zur Verfügung steht (vgl. Bd. 4, 303-307). Der Vergleich der Werte für Randdurchmesser und Wanddicke am Rand[357] zeigt die erwartete Abhängigkeit: je größer der Randdurchmesser, desto dicker in der Regel der Scherben (Abb. 148.2)[358]. Die Randdurchmesser streuen in einem Bereich von 30 bis 370 mm, wobei der bei einer Normalverteilung zu erwartende, abgeflachte Gipfel von vier Spitzen bei 200, 220, 230 und 250 mm durchbrochen wird[359]. Bei der Zusammenfassung der Maße in Wertebereiche führen diese Werte zu einer sichtbaren Betonung der Gruppe der Randdurchmesser von 200 bis 250 mm (vgl. Abb. 146.2+4). Sehr kleine und sehr große Gefäße sind selten. Die Verteilungskurven lassen keine Differenzierung von funktionalen Typen (z.B. durch getrennte Gipfel der Kurve) zu.

Setzt man diese Werte zu den Entsprechungen (vgl. auch Abb. 148.1) und Keramikwaren in Bezug, so ergibt sich folgende Einteilung[360]:

---

357) Vgl. zur Definition der Werte und zur Lage der Meßpunkte Bd. 4, 52, 55).

358) Die Werte ziehen sich als fallende Diagonale durch Abb. 148.2. Die relativ hohe Anzahl von weiten Gefäßmündungen kommt dadurch zustande, daß bei gleichem Zerscherbungsgrad wesentlich mehr der dickeren Randscherben der weitmündigen Gefäße vorliegen. Für statistische Aussagen wurde zusätzlich das Merkmal "Anteil des Scherbens am Randdurchmesser (Gefäßmündungsumfang)" als gewichtender Faktor hinzugezogen.

359) Die Randdurchmesser wurden mit Hilfe einer transparenten Scheibe, auf der die Kreisdurchmesser aufgetragen sind, abgeschätzt. Die aufgebrachten Linien sind alle gleichmäßig stark und nicht weiter gekennzeichnet um Verfälschungen bei der Wertabschätzung zu vermeiden. Der Verf. ist sich bewußt, daß besonders bei sehr kleinen Bruchstücken oder unsicherem Neigungswinkel, der Wert eine größere Spielbreite haben kann. Auf eine Normierung oder Bereichszusammenfassung bei der Datenerhebung wurde verzichtet (andernfalls wären die beobachteten Spitzen nicht deutlich geworden).

360) Die Liste gibt zusammengefaßte Mittelwerte wieder. Die Minimum- und Maximumangaben sind prozentual bezogen auf die Anzahl der Scherben, die der Entsprechung oder der Gruppe von Entsprechungen zugewiesen sind. Es wurden nach Möglichkeit nur geschlossene Wertebereiche, bei denen jede eingeschlossene Ausprägung mindestens einmal besetzt ist, berücksichtigt und vereinzeltes Vor- (Forts.)

Ware 34	Entspr. 11			
	Wandstärke im Durchschnitt:	5 bis	9	mm;
	Wandstärke am Rand:	3 bis	6	mm;
	Randdurchmesser:	90 bis	240	mm.
Ware 20	Entspr. 6, 8, 33 [361]			
	Wandstärke im Durchschnitt:	5 bis	10	mm;
	Wandstärke am Rand:	3 bis	7	mm;
	Randdurchmesser:	110 bis	270	mm.
	Entspr. 26, 27, 28 [362]			
	Wandstärke im Durchschnitt:	7 bis	12	mm;
	Wandstärke am Rand:	4 bis	9	mm;
	Randdurchmesser:	90 bis	330	mm.
Ware 24	Entspr. 4, 18, 25			
	Wandstärke im Durchschnitt:	6 bis	11	mm;
	Wandstärke am Rand:	3 bis	8	mm;
	Randdurchmesser:	110 bis	280	mm.
Ware 43	Entspr. 17			
	Wandstärke im Durchschnitt:	7 bis	12	mm;
	Wandstärke am Rand:	4 bis	9	mm;
	Randdurchmesser:	100 bis	290	mm.
Ware HS	Entspr. 9			
	Wandstärke im Durchschnitt:	7 bis	12	mm;
	Wandstärke am Rand:	4 bis	9	mm;
	Randdurchmesser:	130 bis	300	mm.

Die Liste zeigt deutlich, daß die Waren unterschiedliche Wertebereiche besitzen. Dies ist zum einen auf die Machart und um zum zweiten auf die unterschiedliche Größe der Gefäße zurückzuführen, die den jeweiligen Entsprechungen zugeordnet sind. Dies bedeutet z.B. für Entspr. 11, daß der Scherben

---

[360] (Forts.)
kommen außerhalb des angegebenen Wertbereichs vernachlässigt. Bei den zusammengefaßten Waren wird der Überlappungsbereich der Wertebereiche der jeweiligen Entsprechungen angegeben. Die Angabe "Wandstärke am Rand" bezieht sich nur auf gerade (Randform "1xxx") und gerundete Ränder (Randform "2xxx"). Innerhalb der angegebenen Wertebereiche liegen mindestens 90% der Objekte, die über die angegebenen Werte verfügen und den aufgeführten Entsprechungen zugewiesen sind.

[361] Der "Dümmer-Keramik" (hier Rössen, Bischheim) zugeordnete Entsprechungen.

[362] Der frühen Trichterbecherkultur zugeordnete Entsprechungen.

nicht nur feiner in Rohstoff, Magerung und Fertigung ist, sondern daß die aus diesem Material gefertigten Gefäße im Durchschnitt auch kleiner sind als z.B. jene, die aus der Ware 43 oder HS gefertigt worden sind. So weist die Ware 34[363], jeweils bei Durchmessern von 110, 130, 140, 160, 180, 190, 210, 220 und 240 mm, mehr als zehn Belege auf, wohingegen bei Ware 43 die Maxima bei 200 und 210 mm sowie bei Ware HS[364] der Schwerpunkt bei 230 mm (und größer) liegen (vgl. Abb. 148.1). Auf die untersuchten Meßwerte ist daher bei der Behandlung der Gefäßformen und Proportionen nochmals zurückzukommen (Abs. 5.5.7).

5.5.3 Halsformen

Die Form des Gefäßhalses konnte nicht nur bei den erhaltenen oder rekonstruierbaren Gefäßen, sondern auch bei zahlreichen größeren Randscherben mit Halsansatz und Umbruchscherben festgestellt werden. Fünf Varianten wurden bei der Kodierung des Halses berücksichtigt: nach außen geschweift, nach innen eingezogen, zylindrisch, trichterförmig und abgesetzt (Bd. 4, 31). Zusätzlich wurde jeweils manuell die "Tendenz" einer Profilform zu einer der anderen Halsformen notiert[365].

Die nach außen geschweiften Halsprofile[366] bilden mit Abstand die größte Gruppe (vgl. Abb. 149.1+2; Ausprägung 5). Das Profil ist gekennzeichnet durch einen gerundeten, geschwungenen Verlauf, der ohne oder mit Absatz vom Gefäßkörper zum Rand führt. Die Trennung dieser Profilform von trichterförmigen Hälsen ist nicht immer einfach. Besonders für die Keramik, die den Übergang von Rössen/Bischheimer Formen (s.u.) zur Trichterbecherkultur markiert, ist diese

363) Hier ohne Entspr. 39.

364) Hier ohne Entspr. 21.

365) Diese Liste wurde zur Differenzierung der Ansprache während der Erfassung mitgeführt, geht aber nicht in die statistische Auswertung mit ein. Bei der Behandlung der einzelnen Halsformen werden die in Bd. 3 abgebildeten Varianten aufgelistet.

366) Vgl. z.B. die in Bd. 3 abgebildeten FNr.: 357, 535, 554, 609, 811, 2113, 2181, 2407, 3002, 3007, 4887, 7884, 21613, 24241, 29183, 30385, 30507, 30640, 31145, 31508, u.v.a. (insgesamt sind in Bd. 3, Abbildungen, 181 Objekte mit dieser Eigenschaft abgebildet, sowie weitere 72 weitere Randstücke, die mit "5" kodiert sind und zu den zylindrischen, trichterförmigen oder kurz angesetzten tendieren).

Unterscheidung wichtig[367]. Eine Reihe von geschwungenen Profilen steht so steil, daß sie in Richtung auf die zylindrischen Halsformen tendiert[368]. Einige Halsformen gehen vom Gefäßkörper direkt in den Rand über und nähern sich so formal den "abgesetzten" Halsformen[369].

Vereinfacht kann gesagt werden, daß gekerbte Ränder mit geschwungenen Halsprofilen an unverzierten Gefäßen der Bischheimer Gruppe zuzuordnen sind[370]. Weisen die Hälse dagegen bereits runde oder rechteckige, aufgereihte Eindruckverzierungen auf, so sind die Gefäße der frühen Trichterbecherkultur zuzuordnen[371].

Die trichterförmigen[372] Hälse kommen am zweithäufigsten vor (Abb. 149.1). Sie sind durch einen geraden Wandungsverlauf definiert, wobei der Radius am Gefäßkörper kleiner als an der Mündung sein muß[373]. Eine Reihe von ihnen weist Tendenzen zu den geschwungenen Rändern auf[374]. Einige stehen so steil, daß sie den zylindrischen Randformen ähnlich sind[375].

---

367) Eine Tendenz zum trichterförmigen Hals weisen u.a. die abgebildeten Objekte FNr. 1431, 3044, 3234, 4532, 5016, 5774, 7917, 8295, 8373, 8935, 9228, 11116, 11220, 11314, 11282, 11578, 13652, 16447, 15806, 16704, 19069, 19451, 19822, 21345, 23214, 27356, 27412, 27809, 29746, 29844, 29928, 30365, 30504, 31012, 31042, 31123, 31176, 31401, 31809, u.a. auf.

368) Hierzu gehören z.B. die abgebildeten FNr. 3200, 9121, 9228, 10731, 21041, 31012, 31218, u.a.

369) Hierzu gehören u.a. die abgebildeten Halsprofile FNr. 7923, 16960, 30649, 31386, 31445, 31367.

370) Z.B. FNr. 3011, 8820, 9722, u.a.

371) Z.B. FNr. 9114, 16447, 16774, 31437, u.a.

372) Merkmal 11, Bd. 4, 31; Ausprägung 8.

373) Trichterförmige Hälse besitzen z.B. die abgebildeten FNr.: 20, 93, 150, 195, 296, 307, 567, N573, 608, 621, 706, 763, 790, 1482, 1596, 1687, 2859, 3249, 3607, 3743, 3808, 3947, 6257, 7623, 9237, 9802, 10158, 11826, 17421, 17911, 22712, 22902, 24287, 26719, 26912, 27277, 31041, 31165, 31225, 31274, 31284, 31324, 31426, 31808, u.a.

374) Z.B. die in Bd. 3 abgebildeten FNr.: 3032, 9114, 16443, 17510, 22869, 30507, 30996, 31440, u.a.

375) Hierzu gehören z.B. FNr. 1417, 22900, 24243, 31157, u.a.

Zylindrische Ränder sind relativ selten[376]. Dies ist auch darauf zurückzuführen, daß bereits eine leichte Neigung nach außen oder der Einzug der Gefäßandung sie den geschwungenen[377] oder trichterförmigen[378] Rändern ähnlich macht. Zylindrische Halsformen können auch zu den nach innen eingezogenen neigen[379].

In der Gruppe mit eingezogenen Rändern sind zwei Varianten zusammengefaßt: vorrangig die Formen mit nach innen geneigten Rändern bei einteiligen Gefäßen[380] und z.T. die nach innen geneigten steilen konischen Hälse[381].

---

376) Merkmal 11 (Bd. 4, 31), Ausprägung 7. Hierzu gehören z.B. FNr.: 53, 391, 776, 15733, 22284, (22900), 29236, 29188, 30096, u.a.

377) Vgl. FNr. 9123 und 28194.

378) Vgl. FNr. 3015, 6560, 20767, 22735, 27409, 28349, 29289, 30303, 30310, 31029, u.a.

379) Diese Halsform, die typisch für die entwickelte Trichterbecherkultur ist und auch bei doppelkonischen Gefäßen der jüngeren Bronzezeit bis frühen Eisenzeit (Stufe Wessenstedt) auftritt, ist sehr selten (43 Objekte). Hier ergaben sich bei der Kodierung häufig Schwierigkeiten, wenn der Mündungsdurchmesser zwar kleiner als der Durchmesser am Ansatz des Halses ist, die Halswandung aber sehr steil steht (vgl. FNr. N574). In der Regel wurden diese Halsformen entsprechend dem Neigungswinkel zu der einen oder anderen Ausprägung gerechnet, sowie gesondert manuell aufgelistet.

380) Insgesamt 141 der 153 Objekte mit dieser Ausprägung sind dieser Variante zuzurechnen (Vgl. Abb. 149.1). Typische Beispiele sind FNr.: 464, 2835, 3031, 3172, 4207, 7614, 8812, 9027, 21265, 21843, 22085, 29191, 30669, 31001, u.a. Zu den eingezogenen Formen werden in diesem Fall auch die fast senkrecht stehenden Ränder der einteiligen Gefäße gerechnet (vgl. FNr. 1881, 2786, 2904, 7881, 9753, 9793, 13440, 21769, 28794, 29914, 30651, u.a.

381) Zu diesen seltenen Formen sind z.B. die FNr.: N574, 27427 (Hals einer Kragenflasche ?), 30653, u.a. zu rechnen.

Die Ausprägung "abgesetzt" steht eigentlich für einen fehlenden oder sehr kurzen Hals, wenn der Rand direkt am Gefäßkörper ansetzt[382]. Die sehr kurzen Hälse tendieren häufig zu den geschwungenen[383] oder trichterartigen[384] Halsformen.

5.5.4 Umbruch, Schulter und Bauch

Die Merkmale der Gefäßteile Umbruch[385], Schulter[386] und Bauch[387] lassen sich am besten an erhaltenen Gefäßen beschreiben[388]. Im Scherbenmaterial sind besonders die gerundeten Schultern nicht vorselektiert worden und standen so nicht zur Auswertung zur Verfügung. Schulter-, Bauch- oder Umbruchscherben wurden nur dann berücksichtigt, wenn sie

---

382) Diese Form tritt selten und dann meist bei sehr kleinen Gefäßen auf. Vgl. z.B. FNr.: 6412, 26278 sowie 31302 (bei diesen beiden zusätzlich durch eine Riefe an der Schulter "abgesetzt").

383) Vgl. FNr. 31367.

384) Vgl. FNr. 3039.

385) Definiert wird ein Umbruch durch eine Richtungsänderung des Profilverlaufs im Bereich zwischen Bauch und Hals (Wechsel der Steigungsgraden an einem Profilpunkt von der Tangenten in eine Sekante).

386) Die Schulter ist als derjenige Gefäßprofilabschnitt zwischen Bauch und Hals definiert, der entweder direkt mit einem Umbruch beginnt (z.B. scharfwinkliger Knick), auf der gleichmäßigen Profilsteigung oberhalb des größten geschlossenen Durchmessers (Bauch) einen Sekantenpunkt der Steigungsgeraden besitzt und dem Beginn des Halses (soweit durch einen Absatz oder eine Struktur getrennt) oder dem Abschnitt, wo im Profil eine deutliche Steigung ansetzt (Hals).

387) Der Bauch ist definiert als der untere Gefäßteil bei mehrteiligen Gefäßen mit dem größten geschlossenen Durchmesser und einem Wendepunkt (mit Übergang vom negativen in den positiven Wertebereich der Steigung) im Wandungsprofil. Am Wendepunkt wird auch der Bauchdurchmesser gemessen (Abfrage 22, Bd. 4, 53; sowie Abfrage 27, Bd. 4, 56 wenn keine ausgeprägte Schulter vorhanden ist).

388) Vgl. hierzu Abs. 5.5.7. Die Merkmale wurden zwar kodiert (Abfrage 11, Bd. 4, 30, 31; Ausprägung 1 - 4, sowie 9), aber nicht statistisch ausgewertet. Dies war schwer möglich, da gerundete Schulter- und Bauchprofile als einfache Scherben nicht bei der Vorselektion berücksichtigt worden waren und scharfe Umbrüche dementsprechend überrepräsentiert sind.

Verzierungen oder andere auffällige strukturelle Eigenschaften (z.B. Knicke, Riefen, Rillen, Absätze, u.ä.) aufweisen.

Bei den Schultern ist von der älteren Keramik[389] zur jüngeren die Tendenz vom gerundeten zum scharfen, abgesetzten Profil zu verfolgen[390].

5.5.5 Bodenformen

Die Form der Gefäßböden spielt bei der Diskussion der Entwicklung der Gefäßformen im Neolithikum eine wichtige Rolle. Sie gelten häufig als Unterscheidungsmerkmal für regional oder chronologisch unterschiedene Gruppen oder Kulturstufen[391].

Im Fundmaterial sind 644 Bodenscherben oder Gefäße mit erhaltenem Boden vorhanden. Diese teilen sich grob in die Rubriken "spitze", "runde" und "gerade" Böden auf (vgl. Abb. 150.3, 151.1). Die einzelnen Varianten der Böden sind in Abb. 150.4 getrennt aufgeschlüsselt. Die Tafeln 99 und 100 zeigen eine Zusammenstellung der wichtigsten Bodenformen.

5.5.5.1 Spitzböden

Die spitzen Böden werden in zwei Formengruppen unterschieden (Bd. 4, 32). "Spitzboden 1" ist die Bezeichnung für die Böden, die eine massiv ausgebildete oder an einen Rundboden

---

[389]) Typische "Rössener" Gefäßformen stellen hier eine Ausnahme bei den älteren, rundbäuchigen Gefäßen dar. Sie wirken im Bauchbereich zusammengestaucht und haben dadurch sowie durch den geringeren Hals- und Randdurchmesser eine Art "Schulter" (vgl. FNr. 554, 1949, 3007, 8815, 30522, u.a.).

[390]) Die Entwicklungsreihe läuft von übergangslos aus dem gerundeten, bauchigen Gefäßkörper ausschwingenden Hälsen (z.B. FNr. 30640, 3007) über leicht abgesetzt (z.B. FNr. 8935, 30505) zum deutlich vom Gefäßkörper mit Bauch abgesetzten Schulter- und Halsbereich (z.B. FNr. 5016, 29764), von dort über eine leicht abgesetzte Schulter (z.B. FNr. 150, 17421, 31281), einem deutlich abgesetzten Hals (z.B. FNr. 29795, 31029) zum scharfen Schulterumbruch (z.B. FNr. 5020, 31426). Vgl. hierzu auch Abs. 5.5.7.

[391]) Vgl. hierzu die Diskussion um die Entwicklung der frühen Trichterbecher, Stufen BECKER A, B und C (BECKER 1961a,b, BEISERT 1981a, KAMPFFMEYER 1988a, STEINMETZ 1982).

angesetzte massive Spitze aufweisen[392]. Als "Spitzboden 2" werden die abgestumpften und ausgebeulten, hohlen Spitzböden bezeichnet[393].

Abb. 150.2 zeigt die Verteilung der spitzen Böden im Grabungsareal. Neben einer Hauptkonzentration im Bereich der ältesten Besiedlung zeigen sich zwei weitere kleinere Ansammlungen und einige verstreute Fundpunkte. Die Fundtiefe der Böden (Abb. 150.1) zeigt deutlich zwei Maxima: ein kleineres in 30 cm, das größere in 50 bis 70 cm T.u.O. Dies kann durch die Grabungstechnik oder durch Verschleppung von Scherben bedingt sein, aber auch als Hinweis auf das Vorkommen der spitzen Böden in zwei unterschiedlichen Besiedlungsphasen. Dies deutet sich auch in den Profildarstellungen an (Abb. 151). Neben den sich abzeichnenden Häufungen in Profil 2 sowie 6 und 7 mit Tiefen zwischen 40 und 80 cm u.O. streut eine größere Menge Fundpunkte in höheren Schichten über die gesamte Grabungsfläche.

Spitze Böden sind gelegentlich außer an den älteren Gefäßen auch an Keramik der Trichterbecherzeit erhalten. In den Flächen 2, 3, 6, 14, 19 und 20 liegen die Funde sehr tief und z.T. auf oder in der Kalkgyttja. In den Flächen 1, 8 und 39 gehören die spitzen Böden in einigen Fällen in den unteren Bereich der oberen Kulturschicht (30 - 40 cm T.u.O). Auch die Verteilung der spitzen Böden auf die verschiedenen Waren erhärtet diese Annahme (vgl. Abb. 156)[394]. Die Mehrzahl der spitzen Böden ist Entspr. 9 zugeordnet.

Die Spitzböden Form 1 und 2 unterscheiden sich auch durch die Dicke des Scherbens am Boden. Die Böden der Form 1 sind in der Regel durch die massive Spitze stärker (vgl. Abb. 152.4). Bei den Gefäßböden der Form 1 kommen häufiger Dicken von 10 bis 22 mm vor, wohingegen die Böden der Form 2 in der Regel zwischen 7 und 16 mm messen und den Wert 22 nur in einem einzigen Fall erreichen.

---

392) Merkmal 12, Ausprägung 5. Hierzu gehören die abgebildeten Böden: FNr. 263, 461, 576, 1514, 3698, 4091, 7659, 7917, 7891, 18228, 29764, 30357, 30670, 30727, 30990 (31119), 31145.

393) Zu Merkmal 12, Ausprägung 6 gehören die abgebildeten Böden: FNr. 3698, 7891, 9049, 29849, 29916, 30651, 30653, 30655, 30712.

394) Es sind folgenden Entsprechungen jeweils mehr als zwei spitze Böden zugewiesen: Ware 34 (Entspr. 11); Ware 20 (Entspr. 6, 8, 26, 28, 33, 35, 37, 46); Ware 24 (Entspr. 5); Ware HS und 43 (Entspr. 9, 17); Entspr. 36, 41.

5.5.5.2 Rundböden

Runde Böden[395] kommen an insgesamt 284 Gefäßen oder Scherben und damit am häufigsten vor (Abb. 150.4). Sie sind an Gefäßen der Rössener[396], Bischheimer[397] und frühen Trichterbecherkultur[398] nachgewiesen. Für die Kartierungen werden die sog. "Wackelböden"[399] als runde Böden betrachtet[400]. Sie unterscheiden sich in ihren Maßen und technischen Merkmalen[401] nicht von den ausgeprägt runden Böden.

Die Kartierung Abb. 152.2 zeigt eine weite Streuung der runden Böden mit Verdichtungen der Fundverteilung im älteren Siedlungsbereich. Die Verteilung der Böden auf die Fundtiefen (Abb. 152.3) und die Profile Abb. 153 ist breit auseinandergezogen. Ein oberer Horizont in 20 bis 40 cm T.u.O. läßt sich nur undeutlich von der in 50 bis 90 cm liegenden unteren Schicht trennen. Dies ist nur andeutungsweise in den Profilen 1, 4 und 7 zu erkennen. Die Auszählung der Fundtiefen macht jedoch auch deutlich, daß mit über 175 Scherben der größere

---

395) Abgebildet sind in Bd. 3 folgende runde Böden: FNr. 554 (30732), N568, 1949, 2113, 2769, 2904 (4844), 3007, 3011, 3013, 3030, 3031, 3039, 3041, 3172, 3537, 3763, 4207, 4602, 4741, 5016, 7614, 7796, 7884, 7918, 7923, 8812, 8815, 8820, 9027, 9119, 9139, 9228, 9753, 9722, 9792, 10004, 10677, 13440, 16647, 17616, 17791, 18211, (18211), 18250, 19822, 21843, 26245, 28202, 29183, 29188, 29741, 29902, 30505, 30506, 30507, 30521, 30522, 30640, 30649, 30669, 30655, 31047, 31175, 31176, 31433, 31450.

396) Abgebildet sind z.B. FNr. 554 (30732), 3007, 8815, 9119, 30522, 30640, u.a.

397) Z.B. FNr. 3011, 3039, 3041, 7918, 8820, 29741, u.a.

398) Z.B. FNr. 5016, 18221, 26245, 29764, 29795, u.a.

399) Der Begriff "Wackelboden" ist von den Ausgräbern eingeführt worden (Bd. 4, 32) und wird hier beinbehalten. Bei ihnen handelt es sich um Rundböden, die bei der Herstellung intentionell oder versehentlich etwas abgeplattet worden sind. Die korrektere Bezeichnung wäre "abgeplatteter Rundboden". Sie besitzen im Gegensatz zu den runden Böden eine relativ stabile Standlage. Folgende "Wackelböden" sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 7836, 8935 (9139), 17421, 17429, 19463, 30504.

400) Die Ausprägungen 3 mit 284 und 4 mit 23 Nennungen des Merkmals "Bodenform" wurden addiert.

401) Die Wackelböden beschränken sich jedoch im wesentlichen auf die Entsprechungen 9, 11, 28 und 29 (vgl. Abb 156). Sie kommen hauptsächlich an Gefäßen der älteren Besiedlungsphase vor.

Teil der runden Böden in der unteren Kulturschicht liegt. Dies gilt besonders für die Böden kleinerer qualitätvoller Gefäße der Ware 34, die sich auch in der Dicke der Scherben von gröberen Entsprechungen absetzen. Die Spannweite der Scherbendicke reicht von 5 bis 15 mm, einzelne Ausnahmen erreichen auch bis zu 22 mm. Auffällig viele runde Böden haben sehr dünne Wände; dies ist sicherlich auch auf die relativ geringe Größe der Gefäße zurückzuführen (Abb. 152.4). Die "Wackelböden" sind hauptsächlich im Bereich mit Wanddicken zwischen 8 und 12 mm angesiedelt.

Mehr als jeweils 10 runde Böden wurden einzelnen Vergleichsbeispielen der Waren 34, 20 sowie HS und 43 zugewiesen[402].

5.5.5.3 Gerade Böden

Die geraden Böden bestehen aus den drei verschiedenen Varianten "einfacher, gerader Boden"[403], "gerader, abgesetzter Boden"[404] und "gerader Boden, hohl eingezogen"[405] (Bd. 4, 32, 33). Die Gefäßwandung setzt beim einfachen geraden Boden schräg (z.B. FNr. 3407, 29971) gerundet (z.B. FNr. 11008, 23003) oder gerade (z.B. FNr. 50) ohne sichtbaren Ansatz auf. Absätze können durch eine gerade Kante (z.B. 22616) oder eine Rille (z.B. FNr. 22698) markiert sein. Gerade, eingezogene Böden stehen auf einem schmalen, ringförmigen Wandungsknick, von dem sich der Boden leicht gewölbt in den Gefäßkörper abhebt (z.B. FNr. 30680). Eine Ausnahme stellt Gefäßunterteil

---

[402]) Auf die Waren 34 (Entspr. 11); 20 (Entspr. 6, 26, 28, 46); 43 (Entspr. 17), HS (Entspr. 9) mit den genannten Entsprechungen entfallen bereits mehr als 50% aller runden Böden. Bei den Entsprechungen 1, 3, 15, 18, 20, 27, 32, 33, 35, 37, 38, 45 und 47 kommen jeweils fünf bis zehn runde Böden vor.

[403]) Zu den einfachen geraden Böden (Merkmal 12, 32; Ausprägung 2) gehören die abgebildeten FNr.: 50, 150, 195 (7893), 1791, 3015 (lfd.Nr. 402), 3407, 4844, 5020, 7881, 8946, 22900 (27523), 23003.

[404]) Zu den geraden, abgesetzten Böden gehören die abgebildeten Objekte: FNr. 2992, 4604 (lfd.Nr. 1608; gerade mit Füßen), 11291, 22616, 22698, 31087. Nicht alle Böden dieses Typs sind neolithisch.

[405]) Zu den sehr seltenen, hohl eingezogenen Böden gehören FNr. 2576, (11291), 29971, 30680.

FNr. 4602 (3022) dar. Es handelt sich dabei um ein Rössener Gefäß mit geradem Boden und vier Füßen[406].

Die geraden Böden sind hauptsächlich den jüngeren Besiedlungsperioden zuzurechnen und beginnen mit dem Übergang der Bischheimer- zur frühen Trichterbecher-Phase. Dies bestätigt sich auch bei der Zuweisung der Bodentypen zu den Waren und Entsprechungen (Abb. 156). Hier heben sich deutlich zwei Gruppen ab, die den Waren 20, 24 sowie 43 zugewiesen und so zum Großteil der frühen sowie der entwickelten Trichterbecherkultur zugeordnet werden können[407]. Die selten vorkommenden abgesetzten und eingezogenen geraden Böden sind schwerpunktmäßig ebenfalls mit den Waren 20 und 24 vergesellschaftet.

Die Flächenkartierung Abb. 154.2 zeigt eine weite Streuung der geraden Böden über das gesamte Grabungsareal. Die meisten Funde wurden in den Flächen 1, 2, 3, 5, 14, 15, 19 und 20 gemacht. Entsprechend dem Relief des Siedlungsplatzes liegen sie in den einzelnen Flächen unterschiedlich tief (Profile Abb. 155). In den zentralen Flächen wurden die geraden Böden in Tiefen zwischen 20 und 40 cm u.O. gefunden (vgl. Abb. 154.3) sowie in den Randflächen in Tiefen zwischen 30 und 60 cm u.O. Die abgesetzten Böden beschränken sich auf den höher gelegenen, mittleren Teil des besiedelten Areals.

Läßt man die Verteilung auf die verschiedenen Tiefen außer acht, so unterscheidet sich die Kartierung der runden Böden (Abb. 152.2) von derjenigen der geraden (Abb. 154.2) nur im Detail. Die Maxima der Fundtiefen sind bei beiden Bodenformen jedoch deutlich unterschieden (vgl. Abb. 152.3 mit 154.3). Dies zeigt sich auch bei den Schwerpunkten der Zuordnung von Bodenformen zu Entsprechungen (Abb. 156, Spalte 2 und 3). Gleiches gilt sinngemäß auch für die Beziehung dieser beiden Bodenformen zu den spitzen Böden (Abb. 150.1+2; 156).

Die Analyse zeigt, daß die Form des Gefäßbodens, zusammen mit anderen Merkmalen, ein Mittel zur Differenzierung von Keramikgruppen ist.

---

[406]) Drei der als Füße ausgebildeten Knubben sind ansatzweise erhalten (Taf. 89).

[407]) Die meisten der mehr als fünfmal je Entspr. vorkommenden Böden gehören zu den Waren 20 und 24. Ware 20: Entspr. 26 (26 Objekte), 27 (23 Objekte), 28 (28 Objekte); Ware 24: Entspr. 1 (13 Objekte), 4 (9 Objekte), 25 (9 Objekte); Ware 43: Entspr. 17 (5 Objekte); sowie Entspr. 34 (5 Objekte).

5.5.6 Knubben, Henkel und andere Applikationen

Knubben, Ösen, Henkel und sonstige Applikationen an Scherben wurden zunächst mit Abfrage 9 erfaßt[408]. Abfrage 13 gibt die Größe an[409], Abfrage 14 unterscheidet zwischen undurchlochten Knubben sowie der Lage der Durchbohrung bei Ösen und die Stellung von Henkeln[410], Abfrage 15 beschreibt die Lage von Knubben, Ösen, Henkeln und Durchlochungen am Gefäß[411]. Auf Abbildung 149.3. sind für Knubben, Ösen und Henkel die häufiger vorkommenden Kombinationen der Abfragen 13 und 14 zusammengestellt.

5.5.6.1 Knubben und Ösen

Ösen und Knubben kommen an mehr als 10% aller Scherben und Gefäße vor (Abb. 61.4).

Knubben[412] befinden sich hauptsächlich im Bauchbereich[413] und am Schulteransatz[414] von Bechergefäßen, jedoch seltener

---

[408]) Bd. 4, 27. Die erste Datenerhebung hatte gezeigt, daß Knubben, Ösen, Henkel und funktionale Durchlochungen sich in der Regel ausschließen, so daß diese Merkmale in einer Abfrage erfaßt werden konnten.

[409]) Bd. 3, 34; Ausprägung 1 - 5.

[410]) Bd. 4, 36.

[411]) Bd. 4, 38 - 39.

[412]) Knubben sind kleine, runde bis ovale, spitze, undurchlochte Tonapplikationen, die zur besseren Handhabung oder Griffigkeit am Gefäßkörper angebracht wurden. Sie kommen an 140 Objekten vor. Die Anzahl je Objekt schwankt zwischen 1 bei Scherben und 2 oder 4, in einzelnen Fällen bis zu 6 je erhaltenem Gefäß. 44 Objekte mit Knubben sind in Bd. 3 abgebildet, darunter alle Gefäße.

[413]) Vgl. z.B. hierzu die abgebildeten FNr.: 3011, 3751, 5808, 9722, 18211, 30533, 31273, u.a.

[414]) Vgl. hierzu die abgebildeten FNr.: 3041, 5016, 7918, 9121, 9228, 29741, 30505, 30507, 30522, 31157, u.a. In einigen Fällen befinden sich die Knubben bereits im Halsbereich (z.B. FNr. 8862).

am Rand[415]. Sie kommen in der Regel einzeln (vgl. Abb. 149.4), an einigen Gefäßen aber auch paarweise vor[416].

Die Größe und Form der Knubben variiert (vgl. Abb. 149.3; Ausprägungen 11, 21, 31). In der Regel sind sie klein und rundlich[417], es kommen aber auch größere[418], ausgeprägt ovale[419] Knubben vor. Die Querschnitte zeigen kegelige[420], bis spitz in Richtung zum Gefäßrand hochgezogene[421], Varianten. Die Mehrzahl der ovalen Knubben ist mit der Langseite senkrecht zur Gefäßachse ausgerichtet, nur wenige sind waagerecht angeordnet und ähneln so kurzen Griffleisten (z.B. FNr. 9750, 11652). Einige Knubben sind in Schulterverzierungen einbezogen (FNr. 3041, (22941), 30522) oder selbst verziert (FNr. 9750).

Knubben wurden zur Verbesserung der Handhabung an gerundeten Gefäßen angebracht. Sie finden sich hauptsächlich an Bechergefäßen der Rössener und Bischheimer Besiedlungsphase, in einem Fall auch an einem Gefäß der Trichterbecherkultur (FNr. 22337).

Ösen sind hier per Definitionem durchbohrte Knubben; D.h. sie sind aufgesetzte, vollplastische Applikationen[422], die nachträglich mit einem spitzen Gegenstand durchbohrt wurden. Die Durchbohrung läßt sich in der Regel an der unterschiedlichen Ausbildung der Einstich- und der Austrittsöffnung des Werk-

---

[415]) Knubben sind (ähnlich wie Ösen) am Rand nur sehr selten und bei bestimmten, kleinen Gefäßtypen zu finden; vgl. hierzu FNr. 2825.

[416]) Paarig angeordnete undurchlochte Knubben kommen an folgenden, in Bd. 3 abgebildeten, Gefäßen vor: FNr. 3031 (abgeplatzt, Knubben oder Ösen), 3041, 5016 und 8820.

[417]) Abb. 149.3, Ausprägung 11. Vgl. hierzu FNr. 8862, 30522, u.a.

[418]) Abb. 149.3, Ausprägungen 21 und 31; vgl. hierzu z.B. FNr. 3751, 31273, u.a.

[419]) Z.B. FNr. 7836, 9722, 29183, u.a.

[420]) Z.B. FNr. 3025, 8862, 17891, 29188, 30507, u.a.

[421]) Z.B. FNr. 3041, 7884, 7918, u.a.

[422]) Sie unterscheiden sich vom Henkel dadurch, daß sie nur eine durchgehende Auflagefläche besitzen, wohingegen Henkel sich bandartig zwischen zwei Auflagepunkten aufwölben (s.u.).

zeuges (dünner Rundstab) erkennen[423]. Das Durchstichsloch ist rundlich. Fast alle Ösen sind waagerecht durchbohrt[424]. Die Form der Ösen ist, bedingt durch die Funktion, meist oval oder länglich ausgebildet. Sie sind daher auch größer als die Knubben. Die Längsprofile sind halbkreis- bis halbovalförmig. Der Rücken ist schmal und häufig abgeflacht, so daß die Ösen teilweise kleinen Henkeln ähneln[425]. Die ovalen bis langovalen Ösen gehören hauptsächlich zu Gefäßen der älteren Besiedlungsphase, seltener zu frühen Trichterbechergefäßen. Eine eigene Gruppe stellen kleine breite, bandartige Ösen dar[426].

In einem Fall wurden Ösen wie ein Gefäßrand gekerbt (FNr. 8812). Bei mehreren Objekten sind bandartige Ösen in die Verzierung integriert (z.B. FNr. 24256) und z.T. auch selbst verziert (z.B. FNr. 17911).

Knubben und Ösen sind meistens zu mehreren regelmäßig auf dem Gefäßkörper angeordnet. Folgende Verteilungsmuster kommen vor (vgl. auch das "Verzeichnis der Gefäßmaße", Bd. 4, 303-307):

"1" Eine einzelne Knubbe oder Öse[427] auf einer Scherbe ist in der Regel einer der folgenden Gruppierungen zuzurechnen.

---

423) Die Austrittöffnung ist häufig etwas ausgefranst. Der Durchstichkanal läßt sich bei abgeplatzten Ösen häufig noch auf der Oberfläche des Gefäßes erkennen, da die Durchbohrung an der Basis der Knubbe, bzw. späteren Öse, ansetzt (z.B. FNr. 9246, 19463, 27277).

424) Vgl. Abb. 149.3, Ausprägungen 12, 15, 22, 32; z.B. FNr. 3015, 3039, 4742, 4887, 6591, (8812), 9027, 9139, 9246, 9753, 18258, 18969, 19009, (27277), 30141, 30506, u.a.

425) Vgl. hierzu FNr. 4742, 8812, 8842, 9139, 9246, 11124, 18969, 21633, u.a.

426) Vgl. FNr. 15404, 17911, 24911. Diese bandartigen Ösen sind anders als die den Knubben verwandten Ösen hergestellt und den kleinen breiten Henkeln verwandt. Sie gehören z.T. zu Gefäßen der entwickelten Trichterbecherkultur (FNr. 17911, 25911).

427) Auf erhaltenen Gefäßen mit Knubben oder Ösen kommen immer mindenstens zwei Stück vor. Eine Knubbe auf einer Scherbe ist ein Merkmal, daß durch den Erhaltungszustand bedingt ist. Einzelne Knubben sind auf FNr. 2825, 3002, 3025, 3751, 3982, 5808, 6257, 7836, 8081, 8862, 11652, 18211, 17891, 19059, 19351, 21633, 22337, 22870, 29183, 30385 und 31273; einzelne Ösen auf FNr. 3015, 4742, 4887, 6591, 8812, 9753, 17911, 18969 und 19009 in Bd. 3 abgebildet.

"2" Zwei Knubben oder Ösen können sich auf einem erhaltenen Gefäß gegenüberliegen[428]. Bei FNr. 4741 können sie ähnlich wie bei einer Feldflasche zum Aufhängen des Gefäßes gedient haben. Befinden sie sich auf einer Scherbe enger beieinander, so sind sie eher einer der kreuzförmigen Anordnungen ("k") zuzuordnen[429].

"2p" Zwei Knubben oder Ösen als Paar nebeneinander angeordnet[430]. Die paarigen Ösen können zum Aufhängen der Gefäße nach Gebrauch angebracht worden sein.

"4p" Die Anordnung von zwei sich gegenüberliegenden Paaren von Knubben oder Ösen ist nicht sicher nachzuweisen[431].

"4k" Die kreuzförmige Anordnung von vier Ösen[432] oder Knubben[433] ist der häufigste Typus. Die kleinen Ösen erscheinen häufig zu schwach, um gefüllte Gefäße damit aufzuhängen. Jedoch können sie zur

---

[428]) Gegenständige Anordnungen von zwei Ösen sind relativ häufig, wohingegen bei Knubben die kreuzständige Anordnung vorherrscht. Bei den Knubben gehören daher vielleicht nur FNr. 3982, 9722, 29183 und 29188 zu dieser Anordnung, bei den Ösen dagegen sicher FNr. 4741 sowie wahrscheinlich auch FNr. 3015, 4742, 4887, 8812 und 22870.

[429]) So wahrscheinlich die Knubben auf FNr. 9121, 9125, 29741 und 30633 sowie die Ösen auf FNr. 18258 und 30141.

[430]) Hierzu gehören die abgebildeten FNr.: 3031 (Knubben oder Ösen, abgeplatzt), 4910 (wahrscheinlich ursprünglich "4p" oder "6pk"), 7918 (wahrscheinlich ursprünglich "4p"), 9027 (2 Ösen), 29741 (wahrscheinlich ursprünglich "4p"), 15404 (wahrscheinlich ursprünglich zu einem Kranz von 6 oder 8 Ösen gehörig), 30653 (zwei abgebrochene Ösen oder kleine Henkel).

[431]) Es kann bei kreuzförmigen Anordnungen ("4k") bei unregelmäßiger Verteilung, wo sich die Applikationen nicht genau gegenüberliegen, der Eindruck von zwei Paaren, allerdings mit weit auseinanderliegenden Elementen, entstehen (z.B. FNr. 29741).

[432]) Zu den Gefäßen mit kreuzständigen Ösen gehören FNr.: 3039, (18258), 19463, (30141) und 30506.

[433]) Zu den Gefäßen mit kreuzständig angeordneten Knubben gehören FNr. 3011, 5016, 7884, (9121), (9125), 9228, (9750), (9722), (29741), 30504, 30505, 30507, 30522 und 30533.

Sicherung von Gefäßen bei Transporten oder über offenen Feuerstellen benutzt worden sein.

"6pk" Einige Bechergefäße weisen sechs Knubben auf, wobei jeweils gegenüberliegend zwei als Paar zusammengefaßt sind[434].

Die Anordnung der breiten, bandartigen Ösen auf FNr. 15404 läßt an einen Kranz von 6 oder mehr, regelmäßig unterhalb des Bauches angeordneten Ösen, denken. Knubben und Ösen liegen nie zusammen auf einem Gefäß.

5.5.6.2 Henkel

Henkel kommen in verschiedenen Ausprägungen besonders an Keramik der jüngeren Siedlungsperiode vor. Im Verhältnis zu Knubben und Ösen treten sie weniger häufig auf (vgl. Abb. 61.4). Dabei können nach Funktion, Lage und Form verschiedene Typen unterschieden werden.

Größere Henkel an kleinen und mittelgroßen Gefäßen dienen der Verbesserung der Handhabung z.B. beim Ausschütten von Flüssigkeiten. Sie befinden sich dann häufig auf der Schulter, führen von der Schulter zum Rand[435] oder sind direkt unter dem Rand angebracht[436]. Andere, kleinere Henkel, häufig im scharf umgebrochenen Zwickel zwischen Schulter und Hals[437] oder an der Schulter[438] angebracht, können die Funktion der an älterer Keramik benutzten Ösen übernommen haben.

Die Unterscheidung, ob ein Henkel klein (z.B. FNr. 26682) oder groß (z.B. FNr. 23318) ist, richtet sich nach seinem Öffnungsdurchmesser. Da die größeren Henkel häufig abgebrochen und mit einem Ansatzpunkt vorhanden sind (z.B. FNr. 27174 [439]), ist über ihre Form und Lage nur eine einge-

---

[434]) Hierzu gehören die Gefäße FNr. 3041 und 8820. Wahrscheinlich lassen sich einige Scherben mit paarweise zusammenliegenden Knubben ebenfalls dieser Variante zurechnen.

[435]) Z.B. FNr. 5020, 23318.

[436]) Z.B. FNr. 5973, (25477), 27522.

[437]) Z.B. FNr. 8842, 22155, (24303, Öse ?), 26682, (27409).

[438]) Z.B. FNr. 724, (27277, Öse ?), (27365), 31167.

[439]) Gegebenenfalls können FNr. 23318 und 27174 zusammengehören. Sie besitzen die gleiche Entspr. 27 und Machart, der Bruch paßt jedoch nicht eindeutig.

schränkte Aussage möglich. In Relation zum Durchmesser der Öffnung sind die Henkel schmal[440] oder breit (FNr. 23318).

Eine Reihe von Henkeln kommen neben Verzierungen vor[441] oder sind selbst verziert[442]. Letzteres gilt besonders für die Henkel der entwickelten Trichterbecherkultur.

In Ausnahmen kommen Henkel auch in waagerechter Lage vor, wie die Ansatzpunkte unterhalb des Randes von FNr. 25477 zeigen.

5.5.6.3 Griffe, Leisten und sonstige Applikationen

Zwei Bruchstellen am Rand von Gefäßen (FNr. 1949 (10165, 14179) 7614 [443]) erwecken den Eindruck, als haben hier regelrechte Griffe oder ausgeprägte, starke Griffleisten gesessen.

Eine besonders auffällige und im Fundmaterial der Siedlung Hüde I einmalige Applikation ist ein zweihöckriger, doppelt durchlochter Griff (FNr. 7034). Vom Bruch her kann nicht entschieden werden, ob er senkrecht vom Rand emporragte oder waagerecht angesetzt war[444].

Einfache Griffleisten unterschiedlicher Stärke und Lage kommen dagegen häufiger vor (Abb. 149.4, waagerechte Auflagen). Besonders ausgeprägt und funktional erklärbar ist diejenige von FNr. 3030. Andere, besonders diejenigen am Hals unterhalb des Randes[445], wirken häufig wie eine Verzierung, obwohl

---

[440]) Beispiele für die häufiger vorkommenden schmalen Henkel sind FNr. 22155, 24303, 27522 (Taf. 127), u.a.

[441]) Hierzu gehören die in Bd. 3 abgebildeten FNr. 24303 und 27522, die beide der älteren Keramik zuzuordnen sind.

[442]) Vgl. hierzu FNr. 22155, 23318, 27174, 27409.

[443]) Widersprüchlich erscheint, daß FNr. 1949 zu Entspr. 28 und damit der frühen Trichterbecherzeit, im Gegensatz dazu FNr. 7614, besonders fein gemagert, zu Entspr. 33 gerechnet werden muß.

[444]) Das Fragment paßte nicht an die Bruchstellen von FNr. 1949 und 7614. Vgl. auch das "Verzeichnis der Parallelen" in Bd. 4.

[445]) Hierbei handelt es sich häufig nicht um vorrangig funktionale Applikationen, sondern aus der Gefäßwandung herausgedrückte Verzierungsleisten wie z.B. FNr. 53 oder 8373. Dies wurden dementsprechend auch als Verzierung kodiert (vgl. Abs. 5.6).

auch sie eine funktionale Bedeutung, die Verbesserung der Griffig- und Tragbarkeit[446], gehabt haben können.

Zu diesen umlaufenden Leisten werden vom Prinzip her auch die Kragen der Kragenflaschen gerechnet[447]. Da die Kragenflaschen bereits von H. Knöll (KNÖLL 1981) vorgestellt worden sind, soll an dieser Stelle nicht auf sie eingegangen werden (vgl. Abs. 5.5.7).

Eine nur einmal vorkommende Applikation, die zu den Verzierungen gerechnet werden muß, ist ein kleiner Tonzapfen (FNr. 25864). Seine gerundete Oberfläche ist mit parallelen Rillen verziert. Bei der Vertiefung in FNr. 31225 kann es sich z.B. um ein Loch zur Aufnahme eines ähnliches Zapfens gehandelt haben[448]. Es wurde keine Scherbe gefunden, in die der Zapfen paßt.

5.5.7 Gefäßformen[449]

Ohne die kulturelle und typologische Ansprache vorwegzunehmen (vgl. Abs. 5.7), sollen die im Fundmaterial vorkommenden formalen, bzw. funktionalen, Keramiktypen[450] vorgestellt werden. Die Gliederung bedient sich dabei der üblichen deskriptiven Terminologie[451].

---

446) Wie wahrscheinlich bei FNr. 16990 und 31454.

447) FNr. 1417, 18248, 23521, 26092 sind in Bd. 3 abgebildet. Vgl auch das "Verzeichnis der Parallelen" in Bd. 4.

448) Die unregelmäßige Form der Vertiefung macht jedoch auch einen ausgebrochenen Henkelansatz wahrscheinlich.

449) Hier wird nur auf die allgemeine, deskriptive Formbeschreibung eingegangen. Die math. Beschreibung, die zur Formklassifikation benutzt wurde, ist gekürzt in den Anmerkungen hinzugefügt.

450) Vgl hierzu auch Bd. 4, 48 - 50; Abfrage 17: Gefäßtyp.

451) Die Einteilung der Gefäßgliederung erfolgte im wesentlichen nach SHEPARD 1968, vgl. auch KAMPFFMEYER 1988a. Die Gefäßbezeichnungen werden wie in der jüngeren Literatur zum Neolithikum im Nordwesten Deutschlands gebräuchlich und in den "Göttinger Typentafeln zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas" zusammengestellt (hier RAETZEL-FABIAN 1982) benutzt. Zu den in Hüde I vorkommenden Formen vgl. die Typentafel Abb. 222.
Obwohl die eingeführten Gefäßbezeichnungen häufig nicht klar faßbar und stilistische, funktionale sowie formale Begriffe vermischt sind, wird die im Fach eingeführte Nomenklatur zur allge-
(Forts.)

Für die Beschreibung der Gefäßproportionen wurde eine eigene Systematik entwickelt[452].

---

[451] (Forts.) meineren Verständlichkeit mit aufgeführt, um es dem Leser zu erleichtern, seine Formbegriffe denen des Verf. zuordnen zu können. Der Verf. hat einerseits für die Kodierung im Katalog allgemeine Obergruppen in herkömmlicher Nomenklatur benutzt, die aber in ihrer Variationsbreite durch das unten beschriebene automatische Proportionsbeschreibungsverfahren definiert werden. Auf die Einführung des für Rechnerprogramme entwickelten automatischen Form- und Proportionsklassifikationsverfahrens wurde verzichtet, da es für den archäologischen Bearbeiter nur umständlich zu benutzen ist. Die neuen Gefäßtypdefinitionen, die sich aus automatisch ermittelten Proportionen und dem rechnergestützten Formvergleich ergaben, konnten am Material der Siedlung Hüde I nur unvollständig am Becher erprobt werden. Sie werden daher nur exemplarisch zur Differenzierung bestimmter Formen benutzt (Abs. 5.7) und sollen im übrigen andernorts im Rahmen einer methodologischen Studie diskutiert werden.

[452]) Zur automatischen Erfassung und Beschreibung von Gefäßproportionen durch ein Rechnerprogramm wurden folgende Abkürzungen benutzt:

- Rl Randlinie, gleichbedeutend mit dem Randabstrich oder dem höchsten Punkt eines Gefäßes;
- Sl Standlinie, Grundlinie eines Gefäßes (= 0);
- Gh Gesamthöhe, gemessen zwischen Rl und Sl (= 10);
- Rh Höhe des Randes (soweit deutlich vom Hals abgesetzt);
- Rd Randdurchmesser am Randabstrich;
- Hh Halshöhe, Meßpunkt von Hd, teilweise identisch mit Sh, gemessen von Sl;
- Hd geringster Halsdurchmesser;
- Sh Schulterhöhe, Höhe des Schulteransatzes gemessen von Sl;
- Sd Halsdurchmesser, gemessen am Ansatzpunkt des Halses an die Schulter;
- Ch Bauchhöhe, Höhe des Punktes mit dem größten Durchmesser zwischen Sl und Hh;
- Cd Bauchdurchmesser, größter Durchmesser zwischen Sl und Hh;
- Bh Bodenhöhe bei abgesetzten Böden;
- Bd Bodendurchmesser bei geraden Böden.

Die Verhältnisse dieser Strecken (außer den Punkten Rl und Sl, die für rechnerinterne Normierungen bei der automatischen Vermessung mit dem ARCOS-1-Gerät und zur rechnergestützten Klassifikation benötigt wurden) zur Gesamthöhe Gh oder zueinander werden mit einer "Sprache" von Relationen abstrakt beschrieben. Die Werte wurden vom Rechner selbst gemessen und in Relationen umgesetzt. Die erlaubten Signaturen für die Beziehungen zwischen (Forts.)

5.5.7.1 Napf

Näpfe oder Schälchen[483] kommen im Material häufiger vor[484]. Sie sind in der Regel einteilig mit ausladendem (FNr.

---

482 (Forts.)
den Strecken sind:

- - von bis, bis, bis zu
- + zusammen mit Applikation(en) (+ ++ +p +k +pk)
- < kleiner als
- > größer als
- « wesentlich kleiner als
- » wesentlich größer als
- ≈ ungefähr (zusammen mit anderen Signaturen)
- ² doppelt so groß wie
- ½ halb so groß wie
- ± etwa gleich groß wie (±5% Abweichung möglich)
- ≤ etwas kleiner als (bis ca. 10% Abweichung)
- ≥ etwas größer als (bis ca. 10% Abweichung)
- ≡ entspricht, ist gleich

Die Beziehung Rd»Gh bedeutet z.B.: der Randdurchmesser ist wesentlich größer als die Gesamthöhe.
Bei den auf bestimmte Gefäße bezogenen Beschreibungen werden anstelle (oder zusätzlich) der Relationen Zahlenwerte benutzt. Bei diesen Beschreibungen, ist der Bezugswert unabhängig von der realen Größe des Gefäßes immer Gh = 10. Die Werte werden direkt hinter die Kürzel geschrieben (z.B. Gh10, Rd8, usw.). Die mit Werten versehenen Strecken werden durch • zueinander in Beziehung gesetzt (z.B. bedeutet Gh10•Rd15•Bd5 : Der Randdurchmesser ist 50% größer als die Höhe des Gefäßes, der gerade Boden mißt im Durchmesser nur die Hälfte der Gefäßhöhe, bzw. nur ein Drittel des Randdurchmessers).
Die rechnergestützte Auswertung von Proportionen schloß sich an die Formklassifikationsanalysen an (KAMPFFMEYER 1988a) und diente dazu, dem Klassifikationsprogramm ein "Hintergrundwissen" zu formalen Eigenschaften von Gefäßen zu geben (nondeterministisches, regelbasiertes Expertensystem zur Unterstützung der Mustererkennung beim Vergleich konturkodierter Binärobjekte (Keramikprofile, Wasserzeichen)). Aus thematischen Gründen soll auf diese Untersuchungen hier nicht eingegangen werden (vgl. Anm. 451).

483) Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 11. Abgebildet sind FNr. 349, N570, 1881, 4844, 7881, 7923, 9027, 21769, 21843, 30649, 30651. Der Verf. benutzt nur den Begriff "Napf".

484) Näpfe besitzen allgemein bei runden Böden die Proportion Gh<Rd und bei geraden Böden Gh<Rd Bd≈½Gh.

349[455]), senkrecht stehendem (FNr. 7881[456]) oder leicht einziehendem Rand (FNr. 9027[457]). Einige dreigliedrige Gefäße, durch die Größe den Näpfen zugewiesen, erinnern an kleine rundbodige (FNr. 30504[458]) oder geradbodige (FNr. 4844[459]) Becher. Randdurchmesser und Höhe sind annähernd gleich. Es gibt rund- und geradbödige Näpfe.

5.5.7.2 Schale

Schalen[460] werden hier als in der Regel einteilige, flache Gefäße mit weitmündiger Öffnung verstanden[461]. Die in Hüde I vorkommenden kleinen rundbodigen Schalen (FNr. 2904[462]) stimmen mit diesem Typ überein, die größeren sind häufig eher kumpfartig (FNr. 2835[463]) oder teilweise als Rundbodengefäß (FNr. 13440[464]) ausgebildet. Die Gefäßoberteile werden dabei

---

455) Proportionen FNr. 349 Ch10·Rd17.

456) Die Gefäßproportion ist Gh10·Rd15.

457) Die Gefäßproportionen von FNr. 9027 sind Gh10·Rd14·Cd17+p·Ch8.

458) Die Proportionen von FNr. 39649 sind Gh10·Rd11·Hd10·Hh7·Cd11·Ch4.

459) Proportionen von FNr. 4844 sind Gh10·Rd12·Hd11·Hh9·Cd12·Ch7·Bd5.

460) Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 16 sowie mit Einschränkung 15 und 17. Die Schalen (und Kümpfe) FNr. N568, 1949, 2786, 2835, 2904, 3015, 3030, 3031, 3172, 7614, 8812, 13440, 16957, 28794, 29191, 29914, 30669 und 31001 sind in Bd. 3 abgebildet. "Knickwandschalen", "Trichterschalen", "Schalen mit konkavem Hals" und zweigliedrige "Schüsseln" werden hier nicht zu den Schalen gerechnet. Einteilige "Schüsseln", "Eimer" oder "Steilwandgefäße" (z.B. FNr. 3015, 13440, u.a.) werden nur dann als Schale klassifiziert, wenn ihre Proportionen im Bereich der Schalen liegen. Schalen können in Richtung von "Becken" tendieren. "Wannen" kommen im Fundmaterial nicht vor. Der Verf. rechnet die aufgeführten Varainten zu den Schalen.

461) Die allgemeinen Proportionen sind bei rundbodigen Schalen Gh«Rd und bei geradbodigen Gh«Rd·Bd≈½Rd.

462) Die Proportion von FNr. 2904 ist Gh10·Rd18.

463) Proportionen von FNr. 2835 sind Gh10·Rd14·Cd±Rd.

464) Proportionen von FNr. 13440 sind Gh10·Rd12 (Kumpf, einteiliges Rundbodengefäß).

z.T. so eingezogen, daß die Gefäße (FNr. 3031[465]) im strengen Sinn nicht mehr einteilig sind[466] und zu den Becken gerechnet werden können. Schalen kommen mit rundem oder geradem Boden vor.

Bei FNr. 4604 (Taf. 26, 89) kann es sich um eine Füßchenschale gehandelt haben[467]. FNr. 9753 gehörte vielleicht zur Gruppe der Ösenschalen.

5.5.7.3 Becher

Becher[468] sind relativ häufig und haben sich besonders in der unteren Siedlungsschicht gut erhalten[469]. Der Typ Becher[470] kommt in unterschiedlichen Größen vor und läßt sich nur durch die Einbeziehung von Maßen von "Becher"-förmigen Vorratsgefäßen trennen (z.B. FNr. 30990 oder 31145). Der Becher ist dreigliedrig, auch wenn dies nicht immer of-

---

465) Die Proportionen von FNr. 3031 (Schale mit Randform "2760") sind Gh10•Rd14•Cd17+p•Ch7.

466) Die Proportionen verschieben sich zu Rd>Gh Cd>Rd Ch≤Gh. Die Form kann schon als Becken bezeichnet werden.

467) Wenn es sich bei FNr. 4604 nicht um einen Füßchenbecher gehandelt hat, wie der Wandungsverlauf wahrscheinlich macht, kann die Proportionsformel für eine Füßchenschale nur Gh«Rd Bd+k≈½Rd gelautet haben.

468) Abfrage 17, Bd. 4, 48; Ausprägung 10 sowie mit Einschränkung 9 und 24. Folgende erhaltene oder sicher rekonstruierbare Becher (allgemein, z.T. ohne Hals oder ohne Boden) sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 150, 554, N567, 1949, 3002, 3007, 3011, 3013, 3032, 3041, 3044, 3751, 3982, 4602, 4887, 4910, (4844), 5016, 5808, 7551, 7884, 7918, 8595, 8815, 8820, 8935, 8946, 9119, 9228, 9722, 16647, 17421, 19822, 22870, 22900, 28202, 29183, 29188, 29741, 29764, 29849, 29796, 30467, 30504, 30505, 30507, 30521, 30522, 30533, 30602, 30640, (30649), 30680, 31157, 31175, 31176, 31281, 31426, 31426, 31455, 31508. Der Verf. benutzt nur den allgemeinen Begriffe "Becher" und "Trichterbecher". Letzteren für Gefäße mit ausgeprägtem geradwandigen Trichterhals.

469) Sie sind daher im Tafelband (Bd. 3) überrepräsentiert.

470) Der rundbodige Becher hat die Proportionen Gh≈Cd Ch>½Gh Rd≤-≥Cd Hd<Rd Sh≈Ch Hh>Sh.

fensichtlich ist[471]. Becher haben runde und gerade Böden, wobei die runden als Wackelboden ausgebildet sein können (vgl. Abs. z.B. FNr. 17421). Seltener sind annähernd spitze Böden (FNr. 19822, 29764, 29849). Neben typischen Formen wie dem Kugelbecher[472], dem Trichterbecher[473] und dem Ösenbecher[474] treten auch Gefäße auf, die Misch- oder abweichende Formen besitzen[475]. Das vermutlich als Füßchenbecher[476] zu rekonstruierende Gefäß FNr. 4604 ist eine Ausnahme im Fundmaterial.

---

471) Vgl. z.B. FNr. 22900 oder 29188 mit nahezu zylindrischem Oberteil. Die Profillinie eines Bechers besitzt per Definitionem zwei Wendepunkte, einen am Bauch und eine im Übergang zwischen Schulter und abgesetztem Hals oder bei eingezogenen Hälsen am geringsten Halsdurchmesser.

472) Z.B. FNr. 30640 mit den Proportionen Gh10•Rd9•Hd7•Hh8•Cd12•Ch5. Der Becher FNr. 3011 wurde mit Hilfe von ^{14}C auf 3475±350 v. Chr., die Scherbe eines Bechers ähnlicher Form (FNr. 3034) auf 3300±240 v. Chr. datiert.

473) Z.B. FNr. 150 mit den Proportionen Gh10•Rd11•Hd≥9•Hh7•Sh≥6•Ch6•Cd10 oder FNr. 17421 mit den Proportionen Gh10•Rd≥6•Hd7•Hh≤6•Sd≤8•Sh5•Cd8•Ch≤5•(Bd3) (Das Gefäß ist bei der Restaurierung im Unterteil zu hoch rekonstruiert worden).

474) Als Ösenbecher werden hier typische Becher mit vier kreuzständigen Ösen auf dem Bauch verstanden, die im Fundmaterial nicht sicher nachgewiesen sind (z.B. FNr. 30141; vielleicht auch FNr. 3015, 4887, 22870). Gefäße mit geringem Hals- und Randdurchmesser und zwei oder vier Ösen werden dagegen zu den Amphoren oder Ösenflaschen gerechnet (z.B. FNr. 30506).

475) Z.B. FNr. 18250 per Definitionem noch gerade ein kleiner Becher und kein Napf (Proportionen Gh10•Rd14•Hd11•Hh7•Cd11•Ch7), in der Form den Tulpenbechern der Michelsbergkultur ähnlich.

476) Bei der Kodierung wurde daher ohne engere Festlegung von einem Füßchengefäß ausgegangen (Abfrage 17, Bd. 4, 50; Ausprägung 29).

5.5.7.4 Amphore

Die Amphore[477] stellt für den Verf. eine spezielle Form der Flasche[478] dar. Sie unterscheidet sich von der einfachen Flasche durch zwei[479] oder vier[480] auf dem Bauch (z.B. FNr. 18258) oder auf der Schulter (z.B. FNr. 27277) angebrachte Ösen (Ösenflasche).

5.5.7.5 Trichterrandgefäß

Trichterhals- oder Trichterrandgefäße[481] sind häufig von großen Bechern nicht zu trennen und können auch als große Trichterbecher bezeichnet oder in einigen Fällen den Trichterschalen zugewiesen werden. Die Gefäße sind in der Regel dreigliedrig und ihre Proportionen ähneln denen der Becher[482]. Sie stellen funktional die Gruppe der Gefäße zwischen dem Becher und dem Vorratsgefäß dar. Bedingt durch

---

477) Amphoren wurden für die Erfassung allgemein als Ösenflaschen klassifiziert (Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 21). Abgebildet sind folgende Amphoren oder Ösenflaschen: FNr. 3039, 4741, 17429, 18258, 19291, 27277, 30506, 30653.

478) Flaschen sind durch die Proportionen Gh±Cd Rd«Cd Hd<Rd Ch≈½Gh Hh>Ch definiert. Fügt man dieses Gefäße oberhalb der Schulter Ösen oder kleine Henkel an, so gilt diese Form als "Amphore". Sie ist formal mit den klassischen griechischen und römischen Amphoren nicht verwandt.

479) Ein typisches Beispiel ist FNr. 4741 mit den Proportionen Gh10•Rd≥6•Hd≤6•Hh≥8•Sd≤7•Sh6++•Cd9•Ch≥5.

480) Ein Beispiel für eine Amphore mit vier Ösen ist FNr. 3039 (Proportionen Gh10•Rd5•Hd≥4•Hh≤9•Sd+k≈Cd•Sh≤6•Cd≥9•Ch5).

481) Trichterrandgefäße wurden bei der Erfassung nicht von den Bechern getrennt (Abfrage 17, Bd. 4, 48-50; Ausprägung 10 und 24).

482) Bei fast allen diesen Gefäßen fehlt die Gefäßhöhe Gh als Bezugsgröße (Andere mögliche Bezugsgrößen ließen sich bei den automatisierten Video-Aufnahmeverfahren für die Klassifikation nur mit größeren Meßungenauigkeiten ermitteln. Es wurde dann in der Regel der Randdurchmesser gewählt (vgl. KAMPFFMEYER 1988a)). Für diesen Gefäßtyp wurden die Proportionen des Bechers (s.o.) jedoch mit Rd≈Cd angenommen und von den Annahme ausgegangen, daß häufig Gh±Rd entsprechend Gh±Cd ist.

ihre Größe und ihr Vorkommen in den mittleren Schichten der Siedlung sind sie meistens nur zerstört überliefert[483].

5.5.7.6 Vorratsgefäß

Der Begriff "Vorratsgefäß" bezeichnet eigentlich einen funktionalen und keinen formalen Typ[484]. Hierzu sind die großen, tonnen- bis becherförmigen Gefäße zugeordnet worden[485]. Es überwiegen die "Becherformen", steilwandige oder tonnenförmige (z.B. FNr. 30096) Vorratsgefäße sind selten. Das Gefäß FNr. 30141 kann auf Grund der angebrachten Ösen auch als Hängegefäß bezeichnet werden. Einer großen Zahl der becherförmigen Vorratsgefäße konnten spitze Böden[486] zugewiesen werden, jedoch kommen auch runde und gerade Bodenpartien vor.

5.5.7.7 Sonstige Gefäßformen

Eine Reihe von Gefäßformen[487] kommen nur in Einzelstücken vor. Hierzu gehören:

---

483) Zu diesen größeren Trichterbechern oder Trichterschalen sind die Halsstücke FNr. 2407, 3015, 3036, 3163, 3234, 3668, 3746, 7031, 7836, 9121, 9339, 13224, 15605, 15806, 16447, 19814, 21613, (21613), 22552, 23214, 27412, (29183), 29889, 29928, 30385, 30959, 30996, 31123, 31440, u.a. zu zählen. Eine Probe von organischen Resten an der Innenseite des Scherbens FNr. 19814 lieferte ein ^{14}C-Datum von 3935±100, eine ähnliche Probe von FNr. 29928 das Datum 3310±70 v. Chr.

484) Abfrage 17, Bd. 4, 26; Ausprägung 26 umfaßt die größeren Trichterrandgefäße und die sog. Vorratsgefäße.

485) In Bd. 3 sind die erhaltenen, rekonstruierbaren oder als Halspartie den Vorratsgefäßen zuordbaren FNr. 3035, 4532, 4742, 7767, 7917, 16967, 22869, 30096, 30141, 30959, 30990 und 31145 abgebildet. Eine Probe von der inneren Scherbenwandung des Gefäßes FNr. 30141 (FNr. 30143) wurde mit ^{14}C auf 860±210 v. Chr. bestimmt, ein Datum, daß auf eine sekundäre organische Ablagerung am Scherben deutet.

486) Spitze Böden weisen z.B. die Vorratsgefäße FNr. 30990 (Bodenscherbe 31119) und 31145 auf. Der Inhalt des Gefäßbodens (FNr. 31119) ist mit ^{14}C auf 3450±5o v. Chr. datiert. Ein ähnlich hohes Alter weisen die organischen Reste vom runden Boden des Vorratsgefäßes FNr. 4742 mit dem ^{14}C-Datum 3560±160 v. Chr. auf.

487) Ausgenommen Sieb: siehe Abs. 5.5.8.

die Tasse, Schultertasse oder Tasse mit konkavem Hals, z.B. FNr. 5020 [488],
die Schulterschale, z.B. FNr. 26376 [489],
die doppelkonische Schüssel, der Doppelkonus, die Schulterschale mit konischem Hals oder der Becher mit konischem Hals, z.B. FNr. N569 oder N574 [490],
die Kragenflasche, die im Material zwölfmal nachgewiesen ist und bereits von H. Knöll publiziert wurde[491],
der Löffel, der nur einmal vorkommt[492],
die Henkelkanne, die[493] ebenso wie
der Eimer oder der steilwandige Becher[494] und
die Ösenkranzflasche[495] nicht sicher nachgewiesen ist sowie
der Backteller, der zwar erwähnt wird, aber im Fundmaterial nicht aufzufinden ist[496].

---

488) Abfrage 17, Bd. 4, Ausprägung 12. Die Schultertasse FNr. 5020 hat ähnliche Proportionen wie ein Becher. Der Henkel setzte auf der Schulter an und endete kurz unterhalb des Randes.

489) Diese Form kommt in der entwickelten Trichterbecherkultur vor, jedoch ist das zitierte Fundstück unter Umständen auch spätbronzezeitlich einzuordnen (vgl. Verzeichnis der Parallelen).

490) Gefäß FNr. 574 ist, wie andere Funde aus Hüde I belegen, der entwickelten Trichterbecherkultur zuzuordnen, wohingegen FNr. N569 auch der späten Bronzezeit zugeordnet werden kann.

491) Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 22. H. Knöll standen für seine Arbeit (KNÖLL 1981, 80, Nr. 107); vgl. Abs. 5.7) die Fundstücke FNr. 226, 298, 1417, 1905, 2885, 18248, 21319, 22156, 25373, 26092, 26544 (26644) und 27427 zur Verfügung. Er bildet davon 8 Profile ab, von denen aber 107.6, 107.7 und 107.8 nicht sicher Kragenflaschen zuzuweisen sind (KNÖLL 1981, 18, Abb. 1). In Bd. 3 sind FNr. 1417, 18248 und 26092 abgebildet (vgl. auch BEHRENS 1984).

492) Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 29; vgl. FNr. 3537.

493) FNr. 23318 kann zu einer Henkelkanne, aber auch zu einer großen Schultertasse gehört haben.

494) FNr. 296 und 24256 sind unter Umständen dem Eimer oder steilwandigen Becher zuzurechnen. Letztere Form (Gh>Rd Bd≤Rd) wurde, wenn die Höhe geringer als der Randdurchmesser ist, den Schalen mit geradem Boden (Gh<Rd Bd<Rd) zugewiesen (vgl. FNr. 3015).

495) Hierzu wäre allenfalls FNr. 15404 zu zählen.

496) Backteller wurden neutral als Platte bezeichnet (Abfrage 17, Bd. 4, 49; Ausprägung 14). Eine Notiz im GTB 1962 spricht von (Forts.)

Aus Keramik wurde außerdem eine kleine Kugel (Spielzeug ?) und ein sog. Spinnwirtel hergestellt. Bei dem Spinnwirtel FNr. 16501 handelt es sich wahrscheinlich eher um einen Dochthalter, wie Brandspuren und die ungewöhnliche Form der Unterseite nahelegen[497].

5.5.8 Durchlochungen und Reparaturen

Löcher in der Wandung von Gefäßen sind sehr häufig (vgl. Abb. 61.4). Folgende verschiedene Arten von Durchlochungen[498] sind festzustellen:

Durchlochungen des Scherbens vor dem Brand:

- Loch-Verzierungen[499],
- Löcher unterhalb des Randes zum Aufhängen des Gefäßes,
- Löcher am Boden (Sieb).

Durchlochungen des Scherbens nach dem Brand:

- Reparaturlöcher an den Kanten von Brüchen[500],
- Löcher am Boden (sekundäre Verwendung als Sieb).

Durchlochungen des Scherbens durch Beschädigung:

- Abgeplatzte Buckel der Buckelverzierung.

Durchlochungen, die vor dem Brand durchgeführt worden sind, lassen sich eindeutig am Durchstichkanal feststellen. Sie sind geradlinig und häufig am Austrittsende etwas ausgebeult

---

496 (Forts.) "Backteller-Randscherben". Ähnliche Stücke sollen in einem Fundkarton zusammengetragen worden sein, der vom Verf. nicht ausfindig gemacht werden konnte. Teller sind ebenfalls im zugänglichen Material nicht nachgewiesen.

497) Der Betrachter blickt auf den Tafeln 43 und 128 auf die Unterseite des Dochthalters FNr. 16501.

498) Durchlochungen allgemein: Abfrage 9, Bd. 4, 27, Ausprägung 7.

499) Merkmal VERZIERUNGSELEMENTE 6 (Tiefe), Bd. 4, 87, Ausprägung 9 (durchlocht).

500) Abfrage 40, BESONDERHEITEN, Bd. 4, 74, Ausprägung 3.

oder ausgefranst[501]. Nachträgliche Durchbohrungen sind durch einseitig[502], in manchen Fällen auch zweiseitig konisch[503] zulaufende Löcher erkenntlich und in der Regel rechtwinklig zur Scherbenwandung angebracht. Besonders deutlich wird die Bohrtechnik bei Scherben mit nicht fertiggestellten Durchlochungen (z.B. FNr. 535, N1018 und 4091).

Die eindeutig als Verzierung angebrachten Löcher[504], bzw. abgeplatzte Buckel[505], sind in Abs. 5.6.1 behandelt.

Die als Verzierung angesprochenen Durchlochungen sind nicht immer von den funktional erklärbaren zu trennen[506]. Teilweise treten funktional oder als Verzierung ansprechbare Löcher gemeinsam mit späteren, zu Reparaturzwecken angebrachten Durchbohrungen auf (z.B. FNr. 24328). Als funktionale Durchlochungen sind in erster Linie gleichmäßig unterhalb des Randes oder im Halsbereich um das Gefäß herum verteilte Löcher anzusehen, die eine ähnliche Funktion wie die Ösen hatten. Bei kleinen Gefäßen wie FNr. 349 oder 30651 ist dies sicherlich der Fall gewesen.

Für Löcher im Boden von Gefäßen gibt es in der Regel nur eine Erklärung: es sind Siebe. Im Material aus Hüde ist eine Bodenscherbe mit im feuchten Zustand durch den Ton gedrückten Löchern (FNr. 3763) und eine mit nachträglicher Durchbohrung erhalten (29902). Die spitzen Böden mit einzeln oder paarweise angebrachten Löchern[507] sind nicht als Siebe ansprechbar. Die Durchbohrungen sind allenfalls als Flicklöcher erklärbar, mit deren Hilfe abgebrochene Böden wieder am Gefäß befestigt worden sind.

---

501) Z.B. FNr. 3763, 380 (Taf. 127), u.a.
502) Z.B. FNr. 15605, 28194, u.a.
503) Z.B. FNr. 4091, 29902.
504) Zu ihnen gehören z.B. die abgebildeten Stücke FNr. 34, 357, 749, 790, 1306, 1431, 2768, 3808, 8103, 16726, 16967, 19585, 18960, 19545, 26719 und 28468.
505) Vgl. in Bd. 3 FNr. 19940, sowie FNr. 31109, bei der die Verzierung zu tief eingedrückt worden ist und stellenweise auf der Rückseite durchbricht.
506) Z.B. FNr. 357, 2768, 16726, 19545, u.a.
507) Z.B. FNr. 263, 576, (30712 ?), 31452, u.a.

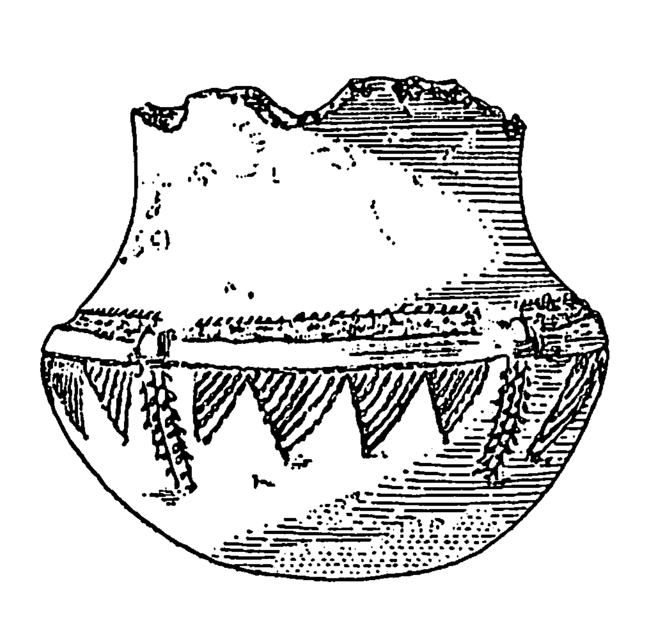
Beliebig auf dem Gefäßkörper liegende Durchbohrungen[508] nahe Bruchkanten werden als Flicklöcher angesprochen[509]. Besonders deutlich ist dies bei der Scherbe FNr. 31444 (Taf. 125) und bei dem Gefäß FNr. 4602 zu sehen. Die paarig gegenüberliegenden Löcher waren mit einem nicht erhaltenen Band zusammengeschnürt, die Bruchkante und die Löcher häufig mit Birkenharz abgedichtet. Kleinere Gefäße sind ohne Durchlochung nur unter Zuhilfenahme von Birkenpech geflickt worden (z.B. FNr. 4741).

Da Flickspuren sehr häufig auftreten, muß davon ausgegangen werden, daß Keramik in Hüde I schwer zu ersetzen war und nicht in beliebigen Mengen gefertigt oder beschafft werden konnte. Der funktionale Wert von mit Lochbindung und / oder Birkenharz geflickten Gefäßen ist geringer als der von unbeschädigter Keramik. Dies gilt besonders für die Benutzung auf dem Feuer und für die Aufbewahrung von Flüssigkeiten.

---

[508]) Es wären hier auch Durchlochungen zur Anbringung organischer Henkel oder andere Applikationen denkbar, für die es aber im Fundmaterial keine Hinweise gibt.

[509]) Hierzu gehören FNr.: 416, 489, (535), 575, 704, 811, N1018, 2471, 3381, 3607, 3825, 4602, 6948, 7726, 7836, 8479, 9237, 15605, 19585, 18960, 19451, 24328, 26719, 28194, 31069, 31444, u.a.



5.6 Die Verzierung der Keramik

Die Verzierung ermöglicht die stilistische Zuordnung der Keramik. Sie wird deshalb in einem eigenen Abschnitt ausführlich behandelt. Bei der Besprechung der Verzierungsstile wird häufig von "Ähnlichkeit" zu anderen Verzierungen gesprochen. Diese "Ähnlichkeit" ist rein phänomenologisch zu verstehen und unterliegt in jedem Fall einer individuellen Variationsbreite[510].

Es kann davon ausgegangen werden, daß alle im Material enthaltenen verzierten Scherben und Gefäße erfaßt worden sind[511].

Bei der Datenerhebung wurde zwischen Randverzierungen und Flächenverzierungen unterschieden. Die Randverzierung ist zusammen mit der Randform beschrieben[512]. Zur Kodierung der Flächenverzierung wurde ein umfangreicher Schlüssel entwickelt[513]. Die Systematik erlaubt auch die Beschreibung unterschiedlicher oder komplexer Verzierungsarten auf einem Fundstück[514]. Im Katalogband ist nur eine Auswahl der erho-

---

510) Die "Ähnlichkeit" ist daher in erster Linie von der Anschauung des Verf. abhängig (s. auch IHM 1974, KORBEL 1983c, SACKETT 1977). Es ist aber auch zu beachten, daß innerhalb einer geschlossenen Stilgruppe eine breite individuelle Variationsbreite vorhanden ist (vgl. hierzu HARDIN 1977, 1979, HILL 1977, HILL & GUNN 1977, MULLER 1977, PLOG 1977, 1978, 1980, REDMAN 1977).

511) Dies sind 21 erhaltene oder rekonstruierbare Gefäße (sowie 3 Scherben, die nachträglich einem dieser Gefäße zugeordnet werden konnten) und 1936 flächenverzierte Scherben (Abb. 61.1). Die verzierte Keramik stellt über 30% des abgebildeten Materials und ist damit erheblich überrepräsentiert. Nach vorsichtigen Schätzungen des Verf. machen die verzierten Scherben am gesamten keramischen Fundmaterial nur ca. 5% bis 8% aus.

512) Vgl. hierzu Abs. 5.5.1; Abfrage 16, Bd. 4, 46 - 47. Die Form des Werkzeuges wurde mit Abfrage 50, Bd. 4, 117 - 121, Ausprägungen "x9" erfaßt.

513) Vgl. Abs. 5.2.1.1; Bd. 4, 77 - 121.

514) Da verschiedene Verzierungsarten gleichzeitig an einem Fundstück auftreten können, wurde programmtechnisch die Möglichkeit geschaffen, je Fundstück den Verzierungsschlüssel bis zu dreimal abzuspeichern (Die Satznummern der zusätzlichen Verzierungsinformationen sind fünfstellig. Der vierstelligen laufenden Nummer wurde jeweils unter Berücksichtigung der führenden Nullen eine 2 (Forts.)

benen Daten ausgedruckt[515]. Die Systematik der Verzierungskodierung beginnt mit dem einzelnen Element[516], das dann mit gleichen oder zumindest ähnlichen Elementen zu einfachen Strukturen kombiniert[517] wird. Aus weiteren Elementen und

---

[514] (Forts.)
oder 3 vorangestellt). Dabei wurde beim ersten Durchlauf jeweils die am häufigsten vorkommende oder auffälligste Verzierung eingegeben. Diese erste Nennung erscheint im ausgedruckten Katalog (Bd. 4, 128-253). Die zweite und dritte Nennung wurde für Selektionen, Kartierungen und statistische Auswertungen hinzugezogen. Dies führt dazu, daß die Summen der Tabellen nicht immer mit den Bezugssummen übereinstimmen. Die Anzahl der Durchläufe ist identisch mit dem Komplexitätsgrad der Verzierung (Abfrage 46, Bd. 4, 112). Ursprünglich waren bis zu sechs Durchläufe je Fundeinheit vorgesehen (Rand, Hals, Schulter, Umbruch, Bauch, Boden). Dies war angesichts der wenigen erhaltenen Gefäße nicht notwendig und erwies sich darüberhinaus für die rechnergestützte Auswertung als zu unhandlich.

[515]) In Bd. 4 wurden nur diejenigen Informationen ausgedruckt, die für einen Bearbeiter zur Interpretation der hier vorgestellten Ergebnisse notwendig sind. Es wurde auf die Wiedergabe derjenigen Daten verzichtet, die vom Verf. nicht ausgewertet werden konnten, subjektive Einschätzungen wiedergeben oder nur verwaltungstechnischer Natur sind. Bei 88 Objekten wurde der Verzierungsschlüssel zweimal, bei 37 dreimal durchlaufen (hauptsächlich Tiefstichverzierung, die gesondert besprochen wird). Im Katalog sind jeweils die Daten des ersten Durchlaufs ausgedruckt, da beim zweiten oder dritten nicht alle Abfragen vollständig ausgefüllt werden brauchten.

[516]) VERZIERUNG-ELEMENTE, Bd. 4, Abfrage 41, sechsstellig. Die Ausprägung eines einzelnen Verzierungselementes setzt sich aus der Grundform (Verz.Elem.1, Bd. 4, 78ff), seiner Breite (Verz.Elem.2) und Länge (Verz.Elem.3), der Herstellungsrichtung (Verz.Elem.4), seiner Lage zur Gefäßachse (Verz.Elem.5) und der Tiefe der Verzierung im Scherben (Verz.Elem.6) zusammen. Die Angabe zur Herstellungsrichtung wurde nicht im Katalog ausgedruckt.

[517]) VERZIERUNG-KOMBINIERT, Abfrage 42, siebenstellig In der Regel sind die Elemente aufgereiht (Verz.komb.1, Bd. 4, 88ff). Sie können dabei unterschiedliche Anordnungen (Verz.komb. 2+3) aufweisen, in verschiedenen Techniken ausgeführt sein (Verz.komb. 4), sich einzeln oder mehrfach gruppieren (Verz.komb. 5), auf verschiedenen Gefäßteilen oder direkt aneinander anschließend liegen (Verz.komb.6+7) oder andere Eigenschaften besitzen. Die Angabe zur Verzierungstechnik, die sich hier nur auf das Auftreten verschiedener Techniken an einem Stück beschränkt (Verz. komb.4), und die Angabe zur Kombination verschiedener kombinier-
(Forts.)

kombinierten Elementen setzen sich dann die Verzierungsflächen[518] zusammen. Zusätzlich wurden charakteristische Motive[519] erfaßt. Weiterhin wurden in den Katalog die Verzierungstechnik[520] und die Beschreibung des Werkzeuges[521] aufgenommen. Die Offenheit der Systematik erlaubte die Kodierung aller auftretenden Verzierungen und auch die Verfolgung von Detailfragen, führte aber zu einer starken Diversifikation der Merkmalbeschreibungen und erschwerte durch die Komplexität die rechnergestützte Auswertung erheblich[522].

---

[517] (Forts.)
ter Elemente (Verz.komb.6), die fast ausschließlich bei Tiefstichkeramik und bei wenigen Gefäßen Rössener Provenienz vorkommt, wurde nicht im Katalog ausgedruckt.

[518]) VERZIERUNG-FLÄCHEN, Abfrage 43, fünfstellig. Die aus einzelnen Elementen und kombinierten Elementen zusammengesetzten Flächenverzierungen werden nach ihrer Form (Verz.Flä.1), nach der Art den Flächenfüllung (Verz.Flä.2), nach ihrem Anteil auf dem betreffenden Gefäßkörperteil, ihrer Zusammensetzung (Verz.Flä.4) und der Einbeziehung von anderen, teils auch funktional erklärbaren strukturellen Merkmalen (Verz.Flä.5, Knubben, Wülste, etc.) gebildet. Da letztere auch andernorts erfaßt sind und die Zusammensetzung komplexerer Flächen nur im Zusammenhang mit einem zweiten oder dritten Kodierungsdurchlauf sinnvoll ist, wurde im Katalog auf den Ausdruck der Angaben zu Verz.Flä.4 und 5 verzichtet.

[519]) Zum vereinfachten Auffinden von häufiger auftretenden, charakteristischen Motiven wurden diese nochmals getrennt mit einem einstelligen Schlüssel aufgenommen, da sonst der aus drei Abfragen mit insgesamt 18 Stellen bestehende Verzierungsschlüssel für jede einfache Suchanfrage oder Tabelle ausgewertet werden mußte (BESONDERE VERZIERUNG, Abfrage 44, Bd. 4, 110-111).

[520]) Abfrage 48, Bd. 4, 114-115.

[521]) Abfrage 50, Bd. 4, 117-121. Bei der Kodierung wurde streng zwischen der Form der Werkzeuges (Art des Werkzeuges, Querschnitt des Schaftes oder Ausbildung der Spitze) und der damit erzeugten Form des Verzierungselementes unterschieden. Das heißt, ein Werkzeug mit rundem Querschnitt kann durchaus benutzt worden sein, um ein rundes Loch, einen ovalen Eindruck oder eine lang durchgezogene Einkerbung herzustellen. Der zweistellige Schlüssel erlaubt innerhalb der Obergruppen eine Differenzierung und bezieht auch Durchlochungen, die Verwendung eines zweiten Werkzeugs (zusammen mit Abfrage 42.4) sowie die Randverzierung mit ein.

[522]) In der vorliegenden Arbeit kann nur ein geringer Ausschnitt der Untersuchung zur Verzierung gegeben werden. Die hohe Zahl der
(Forts.)

5.6.1 Verzierungselemente und Kombinationen[523]

Die Verzierungselemente sind abstrahierend auf Abb. 157 zusammengefaßt. Die Trennung in Variantengruppe a oder b ist vom Verhältnis der Breite zur Länge[524] des Verzierungselementes abhängig[525]. Dieses Verhältnis ist auf Abb. 166.2 dargestellt und auf Abb. 166.1 in Relation zur Form der Verzierungselemente gesetzt. Auf Abb. 166.2 zeichnen sich deutlich drei Gruppen ab: die runden Eindrücke, die keine "Länge" aufweisen[526], ein weitgestreutes Mittelfeld kleiner und grö-

---

522 (Forts.)
Merkmale und die Zerlegung der Verzierung in einzelne, detailliert beschriebene Elemente, machte sehr häufig Selektions- und Kombinationsläufe zur Zusammenfassung und Neustrukturierung von Informationen notwendig. Dies führte zu einer kaum mehr auswertbaren Flut von Rechnerausdrucken, deren Ergebnisse nicht in allen Fällen und nicht im Detail in die Auswertung integriert werden konnten.

523) Im Text werden die Kodierungen für die Verzierungselemente und die kombinierten Verzierungselemente durch die entsprechenden Zahlenkombinationen des Kataloges angegeben. Die Zahlenfolge gilt für die Verzierungselemente, kombinierten Elemente sowie Verzierungsflächen und wird jeweils als "E-Form", "K-Form" oder "F-Form" gekennzeichnet. Dabei wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht immer die lange, fünfstellige Darstellung benutzt. Bei gekürzten Zahlenkombinationen wird ohne Zwischenräume vom linken Rand ausgegangen (so erscheint z.B. "22534" in Verkürzung als "225" für Form, Breite und Länge des Verz.Elem.). Die Variationsbreite von Ausprägungen oder Meßwerten bei einer bestimmten Form wird durch kleine, übereinander gestellte Zahlen (z.B. $^{1}_{2}$ für 1+2, $^{2}_{4}$ für 2-4, $^{3}_{7}$ für 3-7, $^{4}_{6}$ für 4-6, usw.) dargestellt. So wird z.B. anstelle von E-Form "229", "239" und "249" entsprechend nur E-Form "2$^{2}_{4}$9" geschrieben (dies schließt hier bei gleicher Form und Länge des Verzierungselementes unterschiedliche Breiten ein). Als Platzhalter für nicht spezifizierte Ausprägungen wird das kleine "x" benutzt.

524) Für die Maßangaben (Breite, Länge, Tiefe) wurden nach den Erfahrungen der ersten Materialaufnahme anstelle von zu sehr diversifizierenden Meßwerten zusammengefaßte Wertebereiche benutzt.

525) So sind z.B. auch die lang durchgezogenen Parallelen auf dem Gefäßunterkörper ("Fransen") in der Grundform der Ausprägung 2 zugeordnet und nur durch die Länge von den Beispielen auf Abb. 157 unterschieden.

526) Bei den eindeutig runden Eindrücken (Verz.Elem.1, Bd. 4, 78, Ausprägung 1) wurde auf die Angabe der Länge verzichtet (Verz.Elem. 3, Bd. 4, 81) und der Wert "0" zugewiesen.

ßerer Formen und die schmalen, langen durchgezogenen Fransen am rechten Rand[527].

Die Kurvendarstellung des Merkmals "Länge der Verz. Elem." (Abb. 167.2) zeigt dementsprechend auch zwei Gipfel. Die Tiefe der Verzierungseindrücke (Abb. 167.3) hat ihr Maximum zwischen 0.5 mm und 3.5 mm. Vereinzelt treten tiefere Eindrücke sowie Buckel und Durchlochungen auf. Die Breite der Verzierungselemente hat ebenfalls in Abhängigkeit von dem verwendeten Werkzeug nur eine geringe Spannweite zwischen 1 mm und 8 mm. Die Kurve zeigt fast eine Normalverteilung[528].

5.6.1.1 Runde Formen

Runde bis rundliche Verzierungselemente kommen fast 300 mal vor (Abb. 158.1). Neben sehr kleinen[529], feinen Eindrükken[530] oder Einstichen[531], überwiegen die mittelgroßen[532] runden Formen. Größere Eindrücke sind eher selten[533]. Als Werkzeug wurden für die runden Verzierungselemente in der Regel spitze oder abgestumpfte Stäbchen mit kreisförmigen Durchmesser benutzt[534]. Runde Eindrücke entstanden auch

---

[527]) Die langgezogenen Parallelen weisen in der Regel die E-Form (Verz.Elem.1-3) "249" auf.

[528]) Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß den Schlüsselzahlen unterschiedlich große Wertebereiche zugewiesen sind.

[529]) Die E-Form "130" kommt 36 mal vor (vgl. Abb. 166.1). Abgebildet sind u.a. FNr. 3036, 7796, 8825 und 12414.

[530]) Ver.Techn., Bd. 4, 114, Ausprägung 1.

[531]) Ver.Techn., Bd. 4, 114, Ausprägung 2.

[532]) Die E-Formen "160" kommen 219 mal vor. Zu ihnen gehören z.B. die abgebildeten FNr. 20, 543, 560, 870, 2768, 3044, 3233, 3471 (30724), 3748, 3790, 3798, 5912, 7031, 7029, 8103, 10658, 16642, 16704, 16726, 24287, 29764, 31109, u.a.

[533]) E-Form "190" kommt nur 33 mal vor. Hierzu gehören u.a. die abgebildeten FNr. 4801, 10658, 16828, 21345, 30154, 31177.

[534]) Werkzeug., Bd. 4, 118-120; besonders die Ausprägungen 3 (mit Varianten 31+37), 4 (mit Varianten 41-46) und 5 (mit Varianten 51-57). Vgl. auch Abb. 181, 182. Es überwiegt das Werkzeug 4 mit den Varianten 41 und 42.

häufig bei der Herstellung von Buckeln[535] als sekundäres Merkmal.

Die Kartierung der runden Formen streut über das gesamte Grabungsareal, weist jedoch Konzentrationen im Bereich der frühen Trichterbecherbesiedlung auf (Abb. 158.2). Die dazugehörigen Profile (Abb. 158.3) zeigen das Hauptvorkommen in Tiefen zwischen 10 und 50 cm u.O. In-situ-Funde stammen meistens aus 30 bis 40 cm u.O.

Die runden Eindrücke sind im allgemeinen aufgereiht[536]. Die Reihen treten meistens unterhalb des Randes auf dem Hals[537], seltener auf der Schulter oder auf dem Bauch[538] des Gefäßes auf. Sie sind in der Regel als einzelne Reihe[539] angebracht, doppelte Reihen[540] sind nur vereinzelt nachgewiesen.

5.6.1.2 Rechteckige, quadratische und gerade, längliche Formen

Rechteckige und quadratische[541] Elementformen lassen sich im Prinzip nur durch die Breiten- und Längenmaße trennen[542]. Die typischen Parallelen oder "Fransen" auf dem unteren Gefäßkörper wurden als sehr lange, rechteckige Verzierungen ko-

---

535) Vgl. den Abschnitt zu den plastischen Verzierungen (Abs. 5.6.1.7).

536) "Reihe" oder "lockere Reihe" (Bd. 4, 88) meistens mit den K-Formen "111" oder 211" (vgl. Abb. 168.1).

537) Z.B. FNr. 560, 2768, 7029, 10658, 16726, u.v.a.

538) Vgl. FNr. 8825.

539) Z.B. die abgebildeten FNr. 3044, 3798, 3929, 5912, 6929, 6948, 7029, 8103, 10658, 12414, 16726, 16828, 19940, 29764, 30154, 31109, u.a.

540) Vgl. hierzu die abgebildeten FNr. 20, 543, 4081, 7031, 8825 (auf dem Bauch des Gefäßes), 31177, u.a.

541) Abfrage 41.1, Bd. 4, 88, Ausprägung 3 und 4.

542) Die Ausprägung 3 kommt nur 12 mal vor (vgl. FNr. 27194). Nur annähernd quadratische Formen sind als Ausprägung 2 mit gleichem Breiten- und Längenwert kodiert.

diert[543]. Sie stellen mit 392 Nennungen fast die Hälfte aller Angaben zu dieser Merkmalsausprägung (vgl. Abb. 159.2-3). Zur Herstellung der rechteckigen Eindrücke wurden die verschiedensten Werkzeuge benutzt[544], für die langdurchgezogenen Parallelen in der Regel spitze, dünne Rundstäbchen[545]. Für die verschiedenen Formen wurden unterschiedliche Techniken eingesetzt, die auch von der Gruppierung der Verzierungselemente abhängig sind.

Drei Gruppierungsarten lassen sich bei den kombinierten Elementen herausstellen: Reihungen von Eindrücken unterhalb des Randes[546] in einfacher oder doppelter Anordnung[547], komplexere flächenbildende Gruppen[548] und die bereits erwähnten, senkrecht-parallel angeordneten Fransen. Letztere finden sich auf Schulter, Umbruch und Bauch[549] bis in den Bodenbereich[550] der Gefäße. Die aufgereihten Verzierungselemente wurden in der Regel eingedrückt, seltener eingestochen, die flächenbildenden sind eingestochen oder gestrichelt (z.T.

---

543) Abfrage 41.3, Bd. 4, 81. E-Form "2$\frac{1}{4}$9", bei kürzeren Fransen auch E-Form "2$\frac{1}{4}$8", zusammen 357 Nennungen an erster Stelle, 7 nicht differenzierte Elementformen sowie 28maliges Vorkommen mit weiteren Verzierungselementen (vgl. Abb. 166.1).

544) Dazu gehören häufig Eindrücke, die mit Werkzeugen der Gruppe "3x" hergestellt wurden (z.B. FNr. 195, 296, 371, 3002, 6676, 8689, 13187, 16502, 19824, 20019, 27409, u.a.) und besonders "stempel-" oder "meißelartige" Eindrücke mit schmalen Stäbchen der Gruppe "7x" (z.B. FNr. 358, 609, 3200, 3554, 9007, 11233, 18455, 26400, 26797, 29092, 30978, u.a.) oder seltener der Gruppe "8x" (z.B. FNr. 891, u.a.).

545) Mehrheitlich wurden Werkzeuge der Gruppe "3x", seltener der Gruppe "4x" und "7x" benutzt (Bd. 4, 118-120).

546) E-Form "2$\frac{1}{8}$", einfache Reihen K-Form "$\frac{1}{2}\frac{1}{2}$1", z.B. FNr. 93, 3225, 9237, 19069, 19940, 28458, 29092, 29953, u.a.

547) K-Form "$\frac{1}{3}\frac{1}{3}$1", z.B. einfache Reihen auf FNr. 11233, 26797, 28458, u.a. und doppelte auf FNr. 7551, 30978, u.a.

548) K-Form "8$\frac{1}{7}\frac{1}{7}$", z.B. FNr. 195, 296, 13178, 16270, 17425, u.a.

549) Die E-Form "2$\frac{1}{4}$9" findet sich auf Scherben mit erhaltenem Rand und Hals (abgebildet FNr. 18221, 26245, 29795) sowie auf Schulter-, Umbruch- und Bauchscherben (abgebildet FNr. 297, 307, N567, 6080, 10575, 11263, 19492, 22062, 22291, 22337, 22566, 22735, 22852, 26356, 29740, 29844, 31029, 31124, 31426, 31809, u.a.).

550) Die E-Form "2$\frac{1}{4}$9" findet sich an den abgebildeten Gefäßböden FNr. 7893, 17421, 23003, 29795, 30680, 31433, u.a.

Tremulierstich) und die Fransen sind in der Regel durchgezogen oder gestrichelt.

Abbildung 159 zeigt alle Fundpunkte mit der E-Form "2xxxx" und "3xxxx". Insgesamt waren 804 Fundpunkte kartierbar. Die Schwerpunkte liegen vor allem im Bereich der frühen und der entwickelten (Tiefstich) Trichterbecherbesiedlung. Die "Fransen" auf den Gefäßunterteilen von frühen Trichterbechern sind nochmals getrennt auf Abb. 177.2 kartiert. In den zugehörigen Profilen streuen die Funde zwischen 10 cm und 70 cm u.O. Einige tiefere Fundpunkte sind auf die Lage in der Rinne, bzw. auf die Grabungstechnik bei der Anlage der Suchgräben zurückzuführen. Teilweise hebt sich in den Profilen eine Trennung zwischen den tieferen Funden aus der frühen Trichterbecherzeit (ca. 30 bis 70 cm T.u.O.) und der höherliegenden Tiefstichkeramik ab (ca. 10 bis 40 cm T.u.O., vgl. Profil 5 und 7, sowie Abb. 178).

5.6.1.3 Rhombische bis spitzovale Formen

Diese Verzierungsform[551] weisen 158 Scherben auf (vgl. Abb. 161.3). Sie entsteht häufig bei einer kurzen Folge dicht liegender Einstiche. Zur Herstellung wurden hauptsächlich spitze Werkzeuge[552] benutzt. Die rhombischen bis spitzovalen Einstiche lassen sich nur schwer von den ovalen, länglichen Formen trennen (s.u.). Rhombisch bis spitzovale Einstiche kommen als einzelne Reihe[553], besonders aber auch als kombinierte, flächenfüllende Reihen vor. Die Verzierungsform ist sowohl an Funden der älteren[554] als auch der jüngeren[555] Besiedlungsphase zu finden.

5.6.1.4 Ovale und unregelmäßige Formen

Die ovalen[556], halbrunden und unregelmäßig länglichen Eindrücke und Einstiche kommen mit 563 Nennungen (Abb. 168.1)

---

551) Abfrage 41.1, Bd. 4, 78, E-Form "483".
552) Werkzeuge der Gruppe "3x", Bd. 4, 118.
553) Vgl. FNr. 11115, 18503, u.a.
554) Vgl. hierzu FNr. 3007, 4604, 8815, 8935, 9119, 21887, 28385, 30506, 30522, 30602, u.a.
555) Vgl. hierzu FNr. 43, 307, 1684, 5020, 8258, 19407, 22047, 22614, 23300, 23318, 27174, 28926, 22940, u.a.
556) Abfrage 41.1, Bd. 4, 78, Ausprägung 5; vgl. Abb. 165.1.

häufiger als die kurzen rechteckigen Formen vor (vgl. Abb. 159.3). Kleine ovale oder halbrunde Eindrücke lassen sich nur schwer von den kleinen runden trennen[557]. Einfacher ist dies bei größeren Eindrücken[558]. Auch die ovalen bis unregelmäßigen Formen sind häufig als Reihe oder lockere Reihe gruppiert[559]. Daneben tritt diese Verzierungsart seltener[560] auch als Produkt enger, dicht aufeinanderfolgender Einstiche in Verbindung mit Flächenverzierungen auf[561]. Die dicht aufeinanderfolgenden Einstiche wurden mit spitzen Werkzeugen angebracht[562]. Die mittleren bis größeren, gereihten Eindrücke wurden hauptsächlich mit Werkzeugen runden Querschnitts erzeugt[563].

Abbildung 161 zeigt die verwandten Formen "4xx" und "5xx" zusammen kartiert. Die jeweilige Anzahl der beiden Formen ist in Abb. 161.3+4 angegeben. Es ist eine weite Streuung über das gesamte Grabungsareal ohne bemerkenswerte Schwerpunkte abzulesen. Das Zentrum des Areals weist die meisten Funde auf und spiegelt damit das Bild der jüngeren Besiedlungsphase wieder. Die zugehörigen Profile auf Abb. 162 tragen nichts zur Verdeutlichung des Befundes bei. Die Nachweise liegen zwischen 10 und 80 cm T.u.O. Lediglich westlich des Nullpunktes im Bereich zwischen 10 und 30 m in den Profilen 2, 3 und 4 zeichnen sich zwei Horizonte ab. Tieferliegend und der Kontur der Rinne folgend die älteren, darüber von 20 cm T.u.O., vereinzelt bis zu 60 cm T.u.O. die jüngeren Funde kartiert. Diese Trennung wird in den Profilen 6 und 7 nicht deutlich.

---

557) E-Form "5$\genfrac{}{}{0pt}{}{2}{4}\genfrac{}{}{0pt}{}{2}{3}$"; hierzu gehören z.B. FNr. 493, 543, 754, 777, 836, 911, 2235, 3929, 6929, 6948, 7780, 13652, 15728, 29940, u.a.

558) E-Form "5$\genfrac{}{}{0pt}{}{1}{6}\genfrac{}{}{0pt}{}{2}{4}$"; z.B. FNr. 357, 712, 770, 792, 1202, 2633, 3383, 3593, 3718, 3731, 3807, 3844, 4532, 5523, 6242, 6428, 6429, 6948, 8373, 8300, 10576, 11116, 11220, 11826, 19451, 20767, 22230, 27050, 29289, 31041, 31218, 31281, 31414, 31437, u.a.

559) Hauptsächlich K-Form "$\genfrac{}{}{0pt}{}{1}{2}\genfrac{}{}{0pt}{}{1}{2}\genfrac{}{}{0pt}{}{1}{2}$", z.B. FNr. 777, 1202, 3200, 6242, 11826, 20767, 22230, 29092, u.a.

560) Zur Häufigkeit und Größe der Eindrücke vgl. Abb. 166.1.

561) Dies betrifft vor allem tiefstichverzierte Keramik. E-Form "5$\genfrac{}{}{0pt}{}{2}{3}$2" findet sich z.B. auf FNr. 2376, 9753, (13178), (15733), 17911, 24303, 26311, u.a.

562) Werkzeuge der Gruppe "3x" (angespitztes, rundes Stäbchen, Bd. 4, 118).

563) Hierzu gehören die Werkzeugformen "dünner Rundstab" ("4x") und "dicker Rundstab" ("5x"), vgl. Bd. 4, 115.

5.6.1.5 Dreieckige und spitze Formen

Dreieckige bis winklige Eindrücke sind sehr selten. Obwohl die verschiedenen dreieckigen Verzierungselemente bei Beginn der Datenerhebung getrennt definiert worden sind, wurden sie für die Auswertung zusammengefaßt[564]. Neben einzeln gesetzten Eindrücken finden sich, ähnlich wie bei den aus spitzovalen und runden Einstichen aufgereihten Verzierungen, die dreieckigen, spitzen bis winkligen Formen hauptsächlich auf tiefstichverzierter Keramik[565].

Die Flächenkartierung Abb. 163.1 und die entsprechenden Profile auf Abb. 164 bestätigen diese Zuordnung. Die Verteilung deckt sich mit der Ausdehnung der tiefstichzeitlichen Besiedlung, die Tiefe der meisten Fundpunkte liegt zwischen 10 und 50 cm, mit dem Schwerpunkt zwischen 20 und 40 cm u.O. Nur wenige Funde, die in die Rinne gelangt waren oder in den Suchgräben aus unsicherer Lage geborgen wurden, fallen aus dieser Bandbreite heraus. Besonders klar ist die dünne Schicht mit In-situ-Befunden in Profil 3.

5.6.1.6 Schnurverzierung

In Hüde I wurden eine Reihe schnurverzierter[566] Scherben ausgegraben[567]. Die Eindrücke zeigen sowohl kurze Wickelschnurabdrücke[568] als auch längere gedrehte Schnüre[569].

---

[564]) Abfrage 41.1, Bd. 4, 79; Ausprägung 6 (kommt elfmal vor (Abb. 163.2), z.B. FNr. 3462, 16752), Ausprägung 7 (kommt nur achtmal vor, z.B. FNr. 3462), Ausprägung 8 (kommt 41mal vor, z.B. FNr. 845, 1554, 22737, 31225, u.a.).

[565]) Z.B. FNr. 3462, 22737, 31225, u.a.

[566]) Abfrage 41.1, Bd. 4, 79. Kurze Schnureindrücke E-Form "94ß", Werkzeug "91" (Abfrage 50, Bd. 4, 121); lange Schnureindrücke E-Form "9ß9", Werkzeug "92".

[567]) Sie unterscheiden sich in wesentlichen Merkmalen von "schnurkeramischen" Verzierungen und sind früher als diese zu datieren (vgl. Abs. 5.7).

[568]) Kurze Wickelschnureindrücke ähneln häufig den rechteckigen Eindrücken (Ausprägung "2xx"). Folgende wickelschnurverzierte Scherben sind in Bd. 3 abgebildet: FNr. 704, 706, 1374, 2859, 10158, 15873, 18960, 28756, 31021.

[569]) In Bd. 3 sind folgende gedrehte Schnurabdrücke abgebildet: FNr. 391 (27790, 28231), 776, 1431, 6981, 22625, 22712, 27412, 27809, 29947, 31203.

Erstere sind, ähnlich den rechteckigen oder ovalen Eindrücken unterhalb des Randes, teils außen und innen aufgereiht eingedrückt[570]. Die gedrehten Schnureindrücke beginnen unterhalb des Randes und laufen über den Hals bis teilweise zur Schulter hinab[571]. Die Entstehung des Motivs der senkrecht hängenden Schnurverzierung läßt sich vielleicht mit Aufhängevorrichtungen aus Schnüren in Verbindung bringen[572].

Die Kartierung der Schnureindrücke (Abb. 191.2) gibt die Lage von 66 Wickelschnur- und gedrehten Schnureindrücken wieder (Vgl. Abb. 191.1, Ausprägung 91, 92 und 98). Die Fundpunkte konzentrieren sich in drei Bereichen, wobei die dichte Lage im Bereich des Gewässers besonders auffällt[573]. Das zugehörige Profil 5 (Abb. 191.3) zeigt die In-situ-Fundpunkte in Tiefen zwischen 30 und 60 cm u.O., Profil 7 die mittlere Fundkonzentration (auf Abb. 191.2) in 20 bis 60 cm u.O. Besonders auffällig ist die hohe Lage über dem verlandeten Gewässer (Profil 5, 20 - 30 m Ost), was für eine relativ junge

---

570) Z.B. als kurze rechteckige Eindrücke FNr. 2859, 15873; als längere Eindrücke auf Außen- und Innenseite der Scherben FNr. 704, 706, 1374, 18960, 31021.

571) Z.B. paarig angeordnet auf FNr. 776, 22625 und 29947, in regelmäßigen Abständen auf dem Hals FNr. 1431 und 27809 sowie als hufeisenförmige, aufgereihte Girlanden auf FNr. 391 (22790, 28231) und 27412. Vereinzelt treten auch kurze gedrehte Schnureindrücke direkt unter dem Rand auf (schräggestellt auf FNr. 22712).

572) Beim Aufhängen von größeren Gefäßen mit Hilfe von Löchern unterhalb des Randes können die Schnurenden fransenartig herabgehangen haben. Diese Adaption läßt sich auch durch das Vorkommen von Schnurverzierung zusammen mit funktionalen Durchlochungen stützen (FNr. 1431). H. Schwabedissen meinte auf einem mit Harz geflickten Gefäß aus Hüde I einen Abdruck feststellen zu können, der seiner Meinung nach auf das Aufkommen von Schnurverzierung weisen könnte. Das erwähnte Gefäß ließ sich nicht eindeutig identifizieren (wahrscheinlich FNr. 4741). In einem Schreiben an J. Deichmüller vom 25.9.1964 schreibt H. Schwabedissen: "... Was mir hochinteressant erscheint, ist das Pech auf der Flickstelle des Gefäßes, das Herr Schütrumpf mitgebracht hatte. Wenn man die Pech-Schicht bei schräg auffallendem Licht betrachtet, so erkennt man, daß Textilabdrücke vorhanden sind, die wie eine Art von Wickelschnur in Erscheinung treten. ... Mir scheint, daß wir hier möglicherweise einen Ansatz für das Aufkommen der Wickelschnurverzierung vor uns haben." Weder J. Deichmüller noch der Verf. konnten diesen Befund feststellen.

573) Die Scherben wurden z.T. weit erstreut. Zu FNr. 391 (gefunden in Fläche 6) gehörige Stücke (FNr. 27790, 28231) lagen in den Flächen 15 und 19.

Datierung in die entwickelte Trichterbecherkultur spricht. Wickel- und gedrehte Schnüre kommen gemeinsam vor.

5.6.1.7 Plastische Verzierungen

Die hier behandelten Verzierungen setzen sich aus unverzierten Auflagen, herausgedrückten Strukturen und verzierten Auflagen und Strukturen zusammen[574]. Die Buckelverzierung ist eine davon unabhängige Verzierungsform.

Zu den unverzierten Auflagen gehören die funktionalen Applikationen wie Kragenhälse[575], Winkelauflagen[576] sowie Handhaben[577] und Leisten am Gefäßkörper.

Aus dem Scherben herausgedrückte Strukturen konzentrieren sich auf die Zone unterhalb des Randes. Neben den an Arkadenränder erinnernden Formen[578] gibt es kleine waagerechte, teils bogenförmige Leisten[579].

Umgelegte oder verdickte Ränder weisen häufiger Verzierungen auf[580]. Diese sind mit der Verzierung verwandt, die auf unterhalb des Randes herausmodellierten, umlaufenden Verdickungen des Scherbens angebracht wurde. Häufig handelt es sich nur um grobe, mit den Fingern ausgeführte Eindrücke[581]. Es

---

574) Die Applikationen und Strukturen wurden z.T. bereits bei den funktionalen Applikationen vorgestellt (vgl. Abs. 5.5.6), sollen hier aber mit den Verzierungen vergleichend behandelt werden (vgl. VERZIERUNG-FLÄCHEN 5, Bd. 4, 108-109, Ausprägungen 3 (Leisten), 6 (Wülste) und 9 (sonstige plastische Verzierungen, die in andere Verzierungen eingebunden sind).

575) Z.B. FNr. 1417, 16960, 18248, u.a.

576) Hier ist das Gefäß FNr. 150 zu nennen (Baalberger Trichterbecher). Nur zwei weitere Scherben tragen eine ähnliche Applikation.

577) Es sei nochmals auf die verzierten kleinen, knubbenartigen Leisten auf FNr. 9750 hingewiesen.

578) Zu den arkadenartigen Verzierungen unterhalb des Randes gehören FNr. 32, 27809, 28726, 31401 u.a. Vgl. Randform 4, Bd. 4, 47, Ausprägung "xxx8".

579) Abgebildet sind FNr. 53, 2326 und 3947.

580) Z.B. FNr. 1282, 11314, 16667, u.a.

581) Vgl. hierzu FNr. (380), 790, 1202, 1306, (16667), 31041, u.a.

wurden aber auch verschiedene Werkzeuge benutzt[582]. Die Eindrücke sind z.T. sehr unregelmäßig.

Buckel und Beulen[583] entstehen, wenn mit einem Werkzeug so tief in den Scherben eingestochen wird, daß sich die gegenüberliegende Wandung aufwölbt. Beide Formen treten dicht gereiht unterhalb des Randes auf. Sie haben wahrscheinlich wenig miteinander zu tun, wie die unterschiedliche Fundsituation deutlich macht: Buckel kommen hauptsächlich in den Flächen 3, 6, 15 und 19 in Tiefen zwischen 60 und 80 cm u.O., Beulen dagegen vorrangig in den Flächen 1, 5, 8 und 11 in Tiefen zwischen 20 und 50 cm u.O. vor[584].

5.6.1.8 Die Anordnung der Verzierungselemente

Grundsätzlich ist zwischen einzeln gesetzten[585] und ineinander übergehenden Verzierungselementen[586] zu unterscheiden. Die erstgenannten entstehen durch Eindrücken, Einritzen oder Einstechen, die anderen durch Furchenstich, Tremolierstich oder kombinierte Techniken (vgl. Abs. 5.6.2).

Die einzeln gesetzten Elemente bilden hauptsächlich Reihen, die wiederum mit anderen Elementen zu komplexeren Ordnungen oder Flächen kombiniert werden können (vgl. Abs. 5.6.3).

---

582) Vgl. hierzu FNr. 8722, (11314), 21345, 26400, u.a.

583) Abfrage 41.6, Bd. 4, 87, Ausprägungen 7 und 8, sowie Abfrage 43, Bd. 4, 109, Ausprägung 8. Es wurde zwischen auf der Vorderseite der Scherben intentionell durch Eindrücken von der Rückseite erzeugten "Buckeln" (E-Form "xxxx7", z.B. FNr. 763, 788, 2994, 31325) und durch tiefe Eindrücke von der Vorderseite z.T. nur zufällig entstandenen "Beulen" (E-Form "xxxx8", z.B. FNr. 3257, 16443, 16447, 30154) unterschieden. Die Rundung der Buckel ist häufig manuell nachgearbeitet, die Einstiche von der Rückseite sind teilweise verschmiert.

584) Ohne Abbildung. Die entsprechenden Flächen- und Tiefenangaben können dem Katalog entnommen werden.

585) K-Form "xxǎ", einfache oder mehrfache Reihen mit deutlich voneinander getrennten, einzelnen kurzen Verzierungselementen.

586) K-Form "xx8" besonders bei dicht aufeinanderfolgenden, ohne Absetzen eingestochenen Verzierungen (K-Form "xxxxǐ).

Hier soll nur die einfache Anordnung in geraden oder gewellten Reihen behandelt werden[587].

Die einzeln gesetzten Eindrücke und Einstiche unterhalb des Randes bilden die größte Gruppe. Die Verzierungselemente sind meistens in regelmäßigen Abständen waagerecht umlaufend in einer geraden Reihe angebracht[588]. Die Einzelelemente können auch in Gruppen oder versetzt angeordnet sein[589]. Wie bereits bei den runden und ovalen Eindrücken angeführt, können die Reihen einfach oder doppelt sein (s.o.).

Neben den einfachen Reihungen gibt es aber einige komplexere Anordnungen, die einer besonderen Erwähnung bedürfen. Hierzu gehören doppelte Reihen von runden Eindrücken unterhalb des Randes, von denen mehrfach senkrecht drei bis vier parallele Punktreihen ausgehen[590]. Bei anderen sind runde, stempelartige Eindrücke zickzackförmig angeordnet[591]. Eine Scherbe zeigt zwei in größerem Abstand parallel laufende Punktreihen, die in Abständen durch senkrecht stehende doppelte Punktreihen verbunden sind (FNr. 560). Einige Punktreihen bilden Wellenlinien und hufeisenförmige, hängende Girlanden[592]. Wenige Punktreihen verlaufen ungeordnet oder parallel senkrecht vom

---

[587]) Abfrage 42, VERZIERUNG-KOMBINIERT, Bd. 4, 88-99; hier 42.1-3 mit K-Form "$\frac{1}{9}\frac{1}{9}\frac{1}{9}$", Abstände zwischen den Elementen größer 1 und kleiner 9 (K-Form "xxxx8"). Die parallel durchgezogenen "Fransen" werden bei den Motiven in Abs. 5.6.3 behandelt.

[588]) Im Idealfall K-Form "111", Variationsbreite K-Form "$\frac{1}{2}\frac{1}{2}\frac{1}{2}$"; z.B. FNr. 706 (K-Form "111"), 1201 (K-Form "111"), 2994 (K-Form "111"), 4532 (K-Form "111"), 26998 (K-Form "211"), 29940 (K-Form "222"), usw.

[589]) Z.B. FNr. 836 (K-Form "131"), 9114 (K-Form "326"), 16454 (K-Form "161"), 22351 (K-Form "261"), 30978 (K-Form "817"), usw.

[590]) Vgl. hierzu die abgebildeten FNr. 20, 870, 3587, 3748, 7796, 16642, 24287, 26848, 27433.

[591]) Vgl. FNr. 16704, 18874, 19585, 20584, 21821.

[592]) Wellenförmige Anordnung FNr. 13652, vgl. auch 16704 und 18874; "Girlanden"-Anordnung FNr. 845, 999, 3036, 3274. Die Girlanden lassen sich gut mit entsprechenden Schnurverzierungen vergleichen (siehe FNr. 391, 27412).

Rand zur Schulter[593]. In einem Fall ist eine unregelmäßige, fast figurale Punktreihenanordnung feststellbar[594].

Reihen aus einzeln gesetzten Elementen auf dem Gefäßkörper sind selten und beschränken sich auf die Schulter. Sie kommen als doppelte Punktreihe[595], einzelne Einstichreihe[596] oder in Verbindung mit anderen Verzierungen[597] vor. Einstichreihen auf Leisten können den Kerbleistenverzierung nach H. Knöll zugeordnet werden[598].

Dicht aneinander plazierte oder ineinander übergehende Elemente, die fast linienartig durchgezogen wurden, bilden mit anderen, einzeln angesetzten Verzierungselementen die Grundlage für streifige oder flächendeckende Verzierungen[599].

Das Vorkommen der verschiedenen kombinierten Verzierungen ist auf Abb. 168 in mehreren Diagrammen dargestellt. Abb. 168.1 gibt einen Überblick über das Vorhandensein der verschiedenen Verzierungselemente mit den Grundformen der Anordnung. Die Mehrzahl der Verzierungselemente ist in Reihen angeordnet, die deshalb auch besonders auf Abb. 168.2 (Werte 1, 2 und 3) hervortreten. Der hohe Wert für ungeordnete Verzierungselemente (Wert 4) entstand dadurch, daß diese Elemente erst auf einer höheren Hierarchieebene zu Flächenverzierungen kombiniert werden. Die Ausformung der Reihen und andere Anordnungen (vgl. Abb. 168.2) ist auf Abb. 168.3 dargestellt. Hier dominieren die geraden (Wert 1) und leicht geschwungenen (Wert 2) Reihen. Andere Ordnungen kommen seltener vor und beschränken sich auf die komplexen Flächenverzierungen an Rössener und tiefstichverzierter Keramik (s.u.). Abb. 168.4

---

593) Z.B. FNr. 608, 911, 3697, (27433), u.a.

594) FNr. 3471 mit 3246, 3598 und besonders 30724. Die letztgenannte Scherbe (vgl. auch Taf. 106) zeigt eine unregelmäßige Figur in Form einer Acht mit weiteren senkrecht und schräg nach oben verlaufenden, kurzen Reihen. Ähnliche Motive lassen sich ansatzweise auch auf den wahrscheinlich dazugehörigen Scherben FNr. 3471 und 3246 erahnen.

595) Vgl. FNr. 7551, 7780, 8825.

596) FNr. 477, 712, 1948, 11115, u.a.

597) FNr. N567, 3041, 8935, 10677, 19492, 22735, 31809, u.a.

598) KNÖLL 1959, 25; hier z.B. FNr. 16627.

599) Vgl. hierzu Abs. 5.6.3, sowie die Linien- und Einzelelementzusammensetzungen auf FNr. 554, 1949 (7886), 3002, 6591, 8812, 8935, 30467, 30506, 30602, 30640, 31455, u.a.

zeigt das häufige Vorkommen der mehrfach nebeneinandergesetzten Parallelen (Fransen). Auf Abb. 168.5[600] sind besondere Applikationen und Verzierungen zusammengefaßt.

5.6.1.9 Die Zuordnung der Verzierungselemente zu den Waren

Die Zuordnung der verschiedenen Formen der Verzierungselemente kann nur ein Versuch sein, da die einzelne Form ohne die Angabe der Kombination, der Flächenverzierung und des Motivs noch keine stilistisch auswertbare Gruppierung erlaubt. Faßt man Abb. 165.2 nach Waren und häufig vorkommenden Verzierungselementen zusammen, so entsteht folgende gekürzte Aufstellung:

Form Ware	20	24	34	43	HS	Summe	Summe+NK
rund	116	51	27	10	17	211	292
rechteckig	272	291	27	23	22	635	785
rhombisch-oval	56	46	21	2	5	130	153
oval,unregelm.	238	95	49	24	22	428	554
dreieckig,spitz	23	19	0	3	3	48	59
schnurverziert	18	17	4	7	5	51	64
Summen[601]	726	522	75	70	74	1503	1949
Warenvorkommen	2496	1251	637	254	368	5024	6256

Die Tabelle zeigt, daß sich bestimmte Verzierungselemente nicht ausschließlich einer Ware zuordnen lassen. Untersucht man innerhalb der größeren Warengruppen (Ware 20 und 24) einzelne Entsprechungen, so zeigen sich doch sichere Zuweisungsmöglichkeiten, die sich auch in obigen Tabelle z.B. bei den

---

600) Hier sind nur diejenigen Nennungen aufgeführt, bei denen eine entsprechende besondere Verzierung oder Applikation zusammen mit einer Flächenverzierung auftritt. Bei der Beschriftung des Diagramms ist ein Fehler unterlaufen. Die Zuordnung muß wie folgt lauten: 1: Knubben mit anschließender Verzierung, 2: verzierte Ösen und Knubben, 3: Leisten, 4: verzierte Henkel, 5: Durchlochungen, 6: Wülste, 7: Schnureindrücke, 8: Buckel, 9: sonstige (vgl. Bd. 4, 108-109).

601) In der Gruppe "dreieckig,spitz" sind die Ausprägungen 6, 7 und 8 zusammengefaßt. Die Summe beinhaltet auch Ausprägung 3 (quadratisch), die nicht in der Aufstellung aufgeführt ist. In der Summe+NK sind die Werte der Warengruppen NK1, NK2 und NK3 zusammengefaßt. Im übrigen vgl. Abb. 165.2.

runden, ovalen und unregelmäßigen Eindrücken abzeichnen[602]. Deutlich wird außerdem, daß die Entsprechungen und Waren, gemessen an ihrem Vorkommen (Summe Warenvorkommen, s.o.), unterschiedlich häufig verziert sind. Dies zeigt sich auffällig beim Verhältnis von Ware 20 zu 24 oder von Ware 43 zu 34 und HS[603].

5.6.2 Verzierungstechniken und Werkzeuge

Im vorangegangenen Abschnitt wurde bereits ausgeführt, daß die Form eines Verzierungselementes durch die Herstellungstechnik, die Arbeitsrichtung, die Sorgfalt der Ausführung[604] und die Form des Werkzeuges bestimmt wird.

5.6.2.1 Verzierungstechniken

Die verschiedenen Herstellungstechniken wurden doppelt kodiert, um auch bei einfachen Verzierungen ohne mehrfachen Durchlauf des Verzierungsschlüssels unterschiedliche oder kombinierte Techniken auf einem Artefakt beschreiben zu können[605].

---

[602]) Dies gilt besonders für die Entsprechungen 26, 27, 28 und 37, zu denen innerhalb der Ware 20 die frühen Trichterbecherscherben gehören (vgl. Abb. 165.2).

[603]) Prozentual ausgedrückt bedeutet dies, daß bezogen auf die jeweils erfaßte Anzahl der Scherben von Ware 20 ca. 20%, von Ware 24 ca. 42%, von Ware 34 nur ca. 12%, von Ware 43 ca. 28% und von Ware HS ca. 20% verziert sind (ohne Randverzierung).

[604]) Auf die Wiedergabe der Angaben zur Verzierungsqualität (Abfrage 49, Bd. 4, 116) wurde verzichtet, da es sich bei den erfaßten Daten um die subjektive Bewertung des Verf. handelt.

[605]) Abfrage 42.4, Bd. 4, 94-95 (im Katalog nicht wiedergegeben) und Abfrage 48, VERZIERUNGSTECHNIK, Bd. 4, 114-115. Die Angaben in diesem Abs. beziehen sich auf die letztgenannte Kodierung. Die Abbildungen 192-194 basieren auf den Angaben der erstgenannten Kodierung. Das angewandte Verfahren der doppelten Erfassung führt zu unterschiedlichen Bezugssummen.

Eingedrückt[606]

Rund 370 Fundstücke weisen Verzierungen auf, bei denen das Werkzeug sorgfältig mit Spitze, Schaft oder gänzlich (Schnur) in die Oberfläche des Scherbens eingedrückt worden ist[607]. Eindrücke unterscheiden sich von Einstichen durch den senkrecht zur Scherbenoberfläche verlaufenden, durch saubere, scharfe Ränder gekennzeichneten Abdruck. Die Technik wurde hauptsächlich für einzeln gesetzte rechteckige, runde, ovale und unregelmäßige Formen benutzt. Die Flächen- und die Profilkartierungen auf Abb. 194 zeigen von der Verteilung und der Tiefe der Fundpunkte her die Verbreitung der frühen und entwickelten Trichterbecherkultur. Zur Ausprägung "eingedrückt" werden auch die im feuchten Zustand angebrachten Durchlochungen und die mit dem Schaft eines Werkzeuges wellig eingedrückten Ränder[608] gerechnet. Die Technik kommt häufiger mit Fingerverzierungen (Abb. 195.2, Werkzeuge "11" und "21") und Rundstabeindrücken vor (Werkzeuge "4x" und "5x").

Abb. 194 zeigt die Flächen- und Profilkartierung der einzeln gesetzten Abdrücke[609]. Die Verteilung in den Flächen zeigt das typische Bild der frühen Trichterbecherphase. Die Bereiche mit Funden der älteren Kulturen (z.B. in den Flächen 14, 15, 19 und 20) sind im Vergleich mit der deutlichen Konzentration im Zentrum des Grabungsareals fundarm. Die Fundtiefenangaben bestätigen dieses Bild. Die Mehrzahl der Fundpunkte liegt zwischen 20 und 60 cm u.O. Dort, wo die Scherben in die Gewässerrinne gelangt sind, können entsprechend dem Bodenrelief Fundtiefen bis 100 cm u.O. festgestellt werden.

---

606) Abfrage 48, Bd. 4, 114, Ausprägung 1 (Abb. 195.2), Abfrage 42.4., Bd. 4, 95, Ausprägung 8 (Abb. 195.1).

607) Eindrücke mit der Spitze eines Werkzeuges: Taf. 102, FNr. 4129; Taf. 105, FNr. 3748, 3790, 4801, 19940; Taf. 107, FNr. 16828, 22280; Taf. 108, FNr. 543, Taf. 109, FNr. 891, 3719, Taf. 112, FNr. 680, 704, 717; Taf. 114, FNr. 358. Schnureindrücke: Taf. 110, FNr. 704, 706, 18455, 28756.

608) Eindrücke mit dem Schaft eines Werkzeuges auf dem Rand: Taf. 101, FNr. 3229, 7623, 30669, 31195.

609) Hier als Ausprägung 8 von Abfrage 42.4. Die in dieser Abfrage kodierte geringere Anzahl der sorgfältigen, einzelnen Eindrücke erlaubt einen klareres Bild der Verteilung. Randverzierungen, Beulen, Buckel, Durchlochungen, Schnurverzierungen, stempelartige Eindrücke und kombinierte Techniken sind hier im Gegensatz zu Ausprägung 1 in Abfrage 48 nicht berücksichtigt.

Eingestochen[610]

Die Einstichverzierung ist die am häufigsten auftretende Technik. Von den insgesamt 1960[611] flächenverzierten Scherben wurden rund 1100 mit einzeln gesetzten Einstichen[612] oder kombinierten Stichtechniken[613] verziert. Besondere Techniken stellen die mehrfach, dicht aneinander oder ineinander übergehenden Einstiche[614] wie "Furchenstich"[615], "Tremolierstich[616]" und "Doppelstich"[617] dar (vgl. Abb.

---

[610]) In Abfrage 42.4, Bd. 4, 94-95, nur in verschiedenen Kombinationen angegeben mit insgesamt über 500 Nennungen: Ausprägung 2 "gestochen und gestrichelt", Ausprägung 4 "gepunktet, gestochen und gestrichelt", Ausprägung 7 "mehrere Techniken kombiniert". In Abfrage 48, Bd. 4, 114, Ausprägung 2, sind die einzeln gesetzten Einstichverzierungen, die etwa 800mal vorkommen, angesprochen (Abb. 195.2). Hinzu kommen noch die Ausprägungen "Furchenstich", "Tremolierstich", "Meißelstich" und "Doppelstich" (Bd. 4, 115).

[611]) In Abb. 195.2 ist bedingt durch Eingabefehler die Bezugssumme 1968 (1971 minus 3). 1093 Funde weisen Randverzierungen, bzw. 46 Scherben Verzierungen, die vom Rand bis in den Halsbereich ausgreifen, auf.

[612]) Einzelne Einstiche: Taf. 106, FNr. 30724, 13652; Taf. 107, FNr. 609, 1963, 31401; Taf. 109, FNr. 479, 2376; Taf. 111, FNr. 3810, 340; Taf. 113, FNr. 845, 1428, 3249, 29971 (Loch eingedrückt).

[613]) Kombinierte Stichtechniken: Taf. 90, FNr. 30506; Taf. 92, FNr. 8812; Taf. 93; Taf. 94; Taf. 98, FNr. 31226, 30602; Taf. 120-124.

[614]) Definitionen in Bd. 4, 115, Ausprägungen 5, 6 und 8. Zum Häufigkeitsvorkommen dieser Verzierungstechniken vgl. Abb. 195.2.

[615]) Furchenstich: Taf. 119, FNr. 30680, 31433; Taf. 121, FNr. 310; Taf. 122, FNr. 22614. Der Furchenstich wurde zumeist mit einem Werkzeug der Gruppe "3x" ausgeführt (Abb. 195.2).

[616]) Tremolierstich, teilweise nicht vom Furchenstich oder Mehrfachstich zu trennen: Taf. 121, FNr. 43; Taf. 115, FNr. 3462.

[617]) Beim Doppelstich ist unterschieden, ob es sich um dicht hinter- oder nebeneinander gesetzte Einstiche (Taf. 108, FNr. 3826) oder um die Verwendung eines Werkzeuges mit doppelter Spitze handelt (Taf. 88, FNr. 3041; Taf. 109, FNr. 479, 493). Teilweise entstanden Doppelstiche auch versehentlich (z.B. Taf. 110, FNr. 30978). Der typische "doppelte Stich" wurde meistens mit dem Werkzeug "33" ausgeführt (Abb. 195.2).

179.1, Variante 6 bis 11). Der "Meißelstich"[618] ist sehr sorgfältig ausgeführt und ähnelt mit seinen scharfen Kanten stark dem "Eindruck" (s.o.). Er wurde fast ausschließlich mit schmalen Stäbchen, sehr selten mit rechteckigen Stäbchen oder stempelartigen Werkzeugen erzeugt (Abb. 195.2).

Eine sehr große Gruppe der verzierten Scherben weist kombinierte Stichtechniken auf[619]. Wenige sind den älteren Bechern der Rössener Phase[620] zuzuordnen, die meisten gehören zur Tiefstichkeramik[621]. Dies zeigt sich auch bei den Kartierungen Abb. 192 und 193. Auf Abb. 192 sind die Artefakte mit kombiniert "gestochen, gestrichelter" Verzierung ausgedruckt. Die Verteilung zeigt zwar Fundpunkte der älteren Keramik[622], überwiegend wird jedoch das typische Verteilungsbild der frühen und entwickelten Trichterbecherkultur deutlich.

Noch klarer wird die Zuordnung zum jüngeren Fundhorizont bei der Betrachtung der "gestrichelt, durchgezogenen" Verzierungen, die als "Fransen" an Trichterbechern vorkommen (z.B. FNr. 22291, 30680, 31443). Die Kartierung zeigt deutlich das Verbreitungsbild der frühen Trichterbecherkultur (Abb. 193.1). Die Fundtiefen von 20 bis 50 cm T.u.O. bestätigen diesen Sachverhalt.

---

618) Abfrage 48, Bd. 4, 115, Ausprägung 7; Taf. 110, FNr. 11233, 30978.

619) Abfrage 42.2, Bd. 4, 94-95, Ausprägung 2 (Abb. 192), 4, 5, 6 (Abb. 193) und 7, die fast ausschließlich der jüngeren Besiedlungsphase zuzuordnen sind (Abb. 192.2).

620) Nur Einzelstücke bei Ausprägung 2 und 6.

621) Z.B. Taf. 121, 123.

622) Eine Trennung des älteren Horizontes vom jüngeren ist in den (nicht abgebildeten) Profilen möglich. Der Anteil der älteren Keramik beträgt etwa 20% der kartierten Fundpunkte.

Eingeritzt[623]

Neben oberflächlichen, einstichartigen Ritzungen mit dem Fingernagel[624], einer unfertig wirkenden Dreiecksverzierung und anderen Linienverzierungen auf den Schultern von Bechergefäßen[625] beschreibt dieses Merkmal hauptsächlich die ausgeprägten Parallelen ("Fransen") auf dem Gefäßkörper von Trichterbechern oder Trichterschalen. Durch die Zuweisung zur frühen Trichterbecherkultur auf Abb. 192.2 wird dies bestätigt[626].

An einigen Scherben wurden sehr dicht gesetzte, eingeritzte Linien zum Füllen von geometrischen Flächen benutzt. Dies kommt sowohl bei der älteren[627] als auch bei der jüngeren[628] Keramik vor. Ob es sich bei den unregelmäßigen Ritzungen auf FNr. 30653 um eine Verzierung oder ein funktionales Merkmal handelt, ist schwer zu entscheiden. In der Regel sind die eingeritzten Linien gerade, in einem Fall wurde jedoch auch eine durchgezogene Zickzacklinie festgestellt, die ohne Absetzen angelegt worden war (FNr. 8689).

Sonstige Techniken

Erwähnenswert sind schließlich noch die bereits behandelten plastischen, mit den Fingern modellierten und z.T. mit einem Werkzeug nachträglich verzierten Kragen, Leisten, Wülste,

---

623) Abfrage 48, Bd. 4, 115, Ausprägung 3. Es wird unterschieden nach Fingernagelritzungen und durchgezogenen Linien, die mit einem Werkzeug angefertigt worden sind (Abfrage 42.4, Bd. 4, 94, Ausprägung 3).

624) Abfrage 48, Bd. 4, 115, Ausprägung 3; Taf. 111, FNr. 2852, 31392. Sehr feine Fingernagelritzungen kommen auch an Rändern vor (vgl. FNr. 31324, 31491).

625) Dreiecksverzierung aus Linien: FNr. 13187, 24281; waagerechte Linien: FNr. 9119. FNr. 13187 wirkt unfertig, da die Dreiecke nicht gefüllt worden sind.

626) Vgl. Abb. 177. Die Bezugssumme von 392 Scherben mit parallelen durchgezogenen Linien auf dem Gefäßkörper setzt sich bei der Verzierungstechnik Abfrage 42.4 aus den Ausprägungen 2, 3 und 6 zusammen und entspricht bei Abfrage 48 im wesentlichen Ausprägung 3.

627) Z.B. Taf. 85; Taf. 89, FNr. 3007; Taf. 98, FNr. 371, 29121; sowie FNr. 31080.

628) Vgl. Taf. 115, FNr. 28398, 28783.

Knubben, usw. (Taf. 126). Ein Teil der Durchlochungen ist ebenfalls als Verzierung ansprechbar[629]. An einigen Scherben wurden durch Abkratzen der Keramikoberfläche Vertiefungen und Aussparungen erzeugt (z.B. FNr. 30522). Der Frage, ob es an der prähistorischen Keramik aus Hüde I Bemalung gab, soll in Abs. 5.6.2.3 nachgegangen werden.

5.6.2.2 Werkzeug

Die einfachen Werkzeuge[630] wurden im Zuge der Besprechung von Verzierungselementen und Verzierungstechniken bereits ausreichend charakterisiert. Sie werden hier zur Übersicht quantitativ zusammengestellt und ihre Verbreitung innerhalb des Grabungsareals kartiert. Das Vorkommen der verschiedenen Werkzeuggruppen ist auf Abb. 181.1+2 aufgelistet und mit den verschiedenen Varianten auf Abb. 181.3-6 und Abb. 182.1-5 differenziert wiedergegeben. M. Fansa gibt eine abstrahierende Gegenüberstellung von Werkzeug- und Abdruckform[631]. Der zweite Schwerpunkt dieses Abschnittes beschäftigt sich mit stempelartigen Werkzeugen und schließt mit einem Überblick zu Inkrustationen, zur Bemalung und einem Exkurs zur Randverzierung.

Finger und Fingernagel als Werkzeuge

Finger und Fingernagel werden als Werkzeug unterschieden. Alle Finger und die Handflächen beider Hände wurden zum Modellieren der Gefäße benutzt, wobei die Ausformung des Randes, von Knubben und plastischen Leisten hauptsächlich mit

---

[629]) Vgl. hierzu Abs. 5.5.8. Löcher als Verzierung können bei FNr. 380, 749, 3257, u.a. angenommen werden.

[630]) Alle folgende Ausprägungsangaben beziehen sich auf Abfrage 50, Bd. 4, 117-121. Das Werkzeug ist hierarchisch kodiert (vgl. Abs. 5.2.1). Die erste Stelle steht für die allgemeine Werkzeuggruppe, die zweite gibt eine genauere Unterteilung an oder bezieht sich auf die Benutzung des Werkzeuges zur Verzierung des Randes (Ausprägung "x9", vgl. Abs. 5.6.2.3). Die Ausprägung "x8", "zweites Werkzeug", wurde nur dann kodiert, wenn bei einem zweiten oder dritten ein anderes Werkzeug angegeben wurde (bei 46 Scherben der Fall).

[631]) FANSA 1979, Abb. 1, 180 nach DEHNKE 1940. Auf Abb. 179.1 mit der Zuordnung zu den Werkgruppen Abfrage 50, Bd. 4, 117-121.

dem Daumen und dem Zeigefinger[632] nur einer Hand durchgeführt wurde. Mit dem Finger[633] wurden auch Verzierungen durch Eindrücken mit der Fingerkuppe[634] und Zusammenkneifen oder -drücken mit Daumen und Finger[635] erzeugt.

Die Entstehung der leichten, grübchenartigen Dellen auf FNr. N574 ist wahrscheinlich ebenso auf eine Fingerverzierung zurückzuführen.

Abbildung 183.2+3 zeigt das Vorkommen und die Verbreitung der Fingerverzierung im Grabungsareal, Abb. 181.1 gibt den zusammengefaßte Anzahl und die Einzelwerte für dieses Werkzeug wieder. Die Flächenkartierung weist eine für die frühe Trichterbecherkultur typische Verbreitung auf. Eine Bestätigung hierfür sind Profile (Abb. 183.3), die das Fundvorkommen am häufigsten in Tiefen von 20 bis 40 cm u.O. zeigen. Ausgenommen sind Funde die im rekonstruierten Gewässer liegen (Profil 7, ab 15 m Ost).

Die Fingernägel[636] wurden zum Einstechen und Einritzen von feinen, schmalen Verzierungen benutzt. Am häufigsten kommen

---

632) An einigen Scherben sind Fingerabdrücke erhalten, von denen J. Deichmüller einen Befund bereits publiziert hat (DEICHMÜLLER 1971, dort Abb. 1a,b). Die Scherbe FNr. 22844 zeigt die Papilarfalten vom ersten und zweiten Zeigefingerglied mit der dazwischenliegenden Beugefalte.

633) Das Werkzeug "Finger allgemein" (Ausprägung "1") ohne Differenzierung kommt 28mal vor (Abb. 181.3). Abgebildet sind mit diesem Merkmal in Bd. 3 die Scherben FNr. 32, 53, 2326, 18570, 31401 und 31454.

634) Das Merkmal "Fingerkuppe" (Ausprägung "11") ist in Bd. 3 auf FNr. 1202, 3383, 3593, 3807, 8300, 24243, 26916, 27792, 28726 und 31437 vorhanden. Detailphoto Taf. 114, FNr. 24243.

635) Die Ausprägung "12", "Daumen und Finger", kommt auf den abgebildeten FNr. 16960 und 28726; die Ausprägung "13", "Daumen und Kerbung" auf FNr. 11826 und 31041 vor.

636) Die Kodierung "Fingernagel allgemein" (Ausprägung "2") wurde bei den abgebildeten Scherben FNr. 93, 707 und 4532, sowie FNr. 790 eingegeben. Vgl. auch Abb. 181.4.

Kerbungen[637] vor, ein- oder zusammengedrückte Verzierungen[638] sind seltener. Insgesamt wurde die Verzierungstechnik mit dem Fingernagel nur an 55 Funden festgestellt.

Dementsprechend wenig Fundpunkte zeigt die Flächenkartierung Abb. 184.2. Eine Konzentration ist im Zentrum des Grabungsareals zu beobachten. Vereinzelte Scherben liegen abgesetzt, fast halbkreisförmig angeordnet um den Fundschwerpunkt herum. Man gewinnt den Eindruck, als würden sie die damalige Siedlungsbegrenzung markieren. Der Fundschwerpunkt hebt sich auch gut in den drei abgebildeten Profilen heraus (Abb. 184.3). Die Fundtiefe der meisten Scherben beträgt zwischen 20 und 50 cm u.O. Dies spricht wie die Flächenverteilung für eine Datierung in die jüngere Besiedlungsphase.

Runde Stäbchen

Stäbchen[639] mit rundem Querschnitt[640] sind das am häufigsten verwendete Werkzeug. Nach Art und Aussehen des benutzten Werkzeugendes werden spitze, dünne und dickere Rundstäbe unterschieden (vgl. Abb. 181.5+6, 182.1).

Bei den spitzen Einstichen läßt sich nicht immer mit Sicherheit sagen, welchen Querschnitt der Schaft besessen hat. Als Konsequenz wurde die Ausprägung meistens ohne weitere Differenzierung aufgenommen[641]. Abdrücke von regelrecht ange-

---

637) Ausprägung "21" ist an den abgebildeten FNr. 770, 2852, 3205, 3701 und 8943 festgestellt worden.

638) Ausprägung "22", "mit dem Fingernagel gekerbt", kommt an FNr. 11116, 11117 und 18503; Ausprägung "23", "mit dem Fingernagel herausgedrückt", an FNr. 16627 und 19069 vor.

639) Der Begriff "Stab" oder "Stäbchen" wird als neutrale Bezeichnung im Sinne des "Stichels" nach H. Knöll (KNÖLL 1959, 29) benutzt.

640) Werkzeuge mit den Ausprägungen "3x", "4x" und "5x" (inkl. Randverzierung insgesamt 2455mal nachgewiesen), sowie vereinzelt vom Umriß auch Werkzeuge mit Ausprägung "74", "85" und "95".

641) Dies zeigt sich in der großen Anzahl von 754, entsprechend 42% von Nennungen der undifferenzierten Ausprägung "3". Davon sind in Bd. 3 folgende FNr. abgebildet: 195, 296, 307, 310, 314, 371, 374, 554, 724, 836, 1684, 1963, 3002, 3007, 3044, 3249, 3246, 3471, 3743, 3800, 3810, 6080, 6591, 6676, 7796, 8689, 8812, 8825, 9100, 8935, 9114, 9119, 9139, 9262, 9746, 9753, 10575, 11115, 11273, 13178, 13657, 16362, 16502, 16667, 16747, 16774, 16775, 18221, 19407, 19492, 19824, 21769, 22047, 22062, 22155, 22165, (Forts.)

spitzten Stäbchen, bei denen die Schaftform noch erkennbar ist, wurden sehr selten gefunden[642]. In geringer Zahl kommen Doppel- und Mehrfachspitzen vor[643]. Häufig wurden spitze Stäbchen zum Einritzen durchgezogener Linien benutzt[644]. Die meisten Durchlochungen wurden ebenfalls unter der Werkzeuggruppe "3" erfaßt[645].

Da spitze Einstiche sowohl an den Gefäßen der unteren Kulturschicht (z.B. FNr. 3002, 554, u.v.a.) als auch an tiefstichverzierten Scherben in den oberen Schichten (z.B. FNr. 195, 296, u.v.a.) vorkommen, ist die Flächenkartierung Abb. 185.2 wenig aussagekräftig. Die Fundpunkte streuen über das gesamte Grabungsareal. Die Profile erlauben ebenfalls keine deutliche Differenzierung von Schichten oder Konzentrationen und wurden deshalb nicht abgebildet.

---

641 (Forts.) 22291, 22337, 22566, 22614, 22737, 22852, 22940, 22991, 23003, 23214, 22300, 23318, 24241, 25477, 25864, 26245, 26631, 26694, 26952, 27040, 27174, 27238, 28398, 28460, 28926, 30352, 30653, 30680, 31029, 31080, 31225, 31226, 31426, 31433, 31452, 31455, 31971. Ein zweites Werkzeug (Ausprägung "38") wurde bei FNr. 43, 374, 3381, 8258, 15733, 31379, 18188, 22735 und 28468 benutzt. Detailphotos zu Ausprägung "3": Taf. 93, FNr. 554; Taf. 98, FNr. 28460; Taf. 115, FNr. 28398; Taf. 118, FNr. 22337; Taf. 119, FNr. 22852, 30680, 31433; Taf. 120, FNr. 296, 9753, 28926; Taf. 121, FNr. 22940, 26694; Taf. 122, FNr. 22614. Detailphotos zu Ausprägung "38": Taf. 121, FNr. 43; Taf. 122, FNr. 8258.

642) Ausprägung "31": FNr. 21617, 26311; Ausprägung "32": FNr. 703, 23521, 31218.

643) Hier ist an spitze Werkzeuge, die beim Einstechen an den Grobkomponenten der Keramik aufgesplittert sind, zu denken. Ausprägung "33": FNr. 41, 866, 1584, 3763, 6242, 8373, 16727, 29289, 30522; Detailphoto Taf. 112, FNr. 1584; Ausprägung "34": FNr. 7740.

644) In der Regel jedoch als einfache "3" kodiert. Ausprägung "35"; FNr. N567, 4604, (13178), 15736, 22264, 26719.

645) Das Feststellen des Bohrwerkzeuges ist sehr schwierig. Hinter der pauschalen Angabe "spitzes Stäbchen" (Ausprägung "37") werden sich mit Sicherheit in großer Anzahl auch Knochenspitzen und Feuersteinbohrer verbergen. Letztere werden besonders für die breit ansetzenden konischen Löcher verantwortlich sein. Folgende durchlochte Scherben sind abgebildet: FNr. 263, 416, 635, 489, 576, 763, 811, N1018, 1881, 2471, 3607, 3808, 3825, 4091, 7726, 8479, 8862, 24328, 29902, 31444. Detailphotos Taf. 125, FNr. N1018, 31444.

Die etwas dickeren, im Querschnitt sicher als rund zu erkennenden Stäbchen bilden die zweitgrößte Werkzeuggruppe[646]. Hier treten ebenfalls angespitzte Formen auf[647]. Nur in wenigen Fällen ist die Art der Spitze des dünnen runden Stäbchens differenziert angegeben[648]. Die Kartierung zeigt eine Streuung über das gesamte Grabungsareal (Abb. 186.2). Abgesehen von den tieferliegenden Funden im Gewässer konzentrieren sich die Objekte auf die Schichten zwischen 10 und 70 cm u.O. Der Werkzeugtyp läßt sich chronologisch nicht genau zuordnen. Für bestimmte differenzierte Formen wie Ausprägung "45" ist jedoch eine sichere Zuweisung möglich[649].

Dickere runde oder ovale Stäbe mit einem Durchmesser von mindestens 4 mm sind relativ selten[650]. Deshalb treten differenzierte Ansprachen nur vereinzelt auf[651]. Die Verteilung der Fundpunkte dieser Werkzeuggruppe (Abb. 187.2) ist typisch für die frühe Trichterbecherphase. Dies zeigt sich auch in den Profilen (Abb. 187.3), wo sich stellenweise sogar eine

---

646) Vgl. Abb. 181.6. Ausprägung "4" ohne Differenzierung kommt auf folgenden FNr. vor: 543, 691, 756, 870, 1201, 1306, 1482, 1596, 1687, 2994, 3233, 3244, 3468, 3598, 3653, 3718, 3798, 3901, 3929, 3997, 5912, 6429, 6163, 6866, 6948, 7031, 7631, 9755 (9756), 11314, 16103, 16642, 16726, 19545, 22050, 24287, 26998, 27194, 28456, 28458, 29764, 29953, 31235. Ausprägung "48", "mit einem zweiten Werkzeug benutzt" kommt bei FNr. 357, 380, 560, 749, 1282, 3257 und 31109 vor. Detailphoto Taf. 106, FNr. 560.

647) Ausprägung "41" auf FNr. 5523, 8815, 10658, 11578, 12414, 30028.

648) Ausprägung "42", "abgerundet": FNr. 20, 3898, 9237, 17234; Ausprägung "44", "unregelmäßig": FNr. 3844, 7960; Ausprägung "47", "Meißel": FNr. 10158, 18455, 26781, 30651; Detailphotos Taf. 110, 18455 (hier gibt es Überschneidungen mit Werkzeuggruppe "7"). Für die Durchlochungen (Ausprägung "46": FNr. 2527, 2768, 4602, 7034, 15605) gilt das Gleiche wie für Werkzeug "37" (s.o.).

649) Ausprägung "45", "Geißfuß": FNr. 493, 777, 3731, 3826, 19585, 29940. Detailphoto Taf. 108, FNr. 3731; Taf. 109, FNr. 493. Hier gibt es Überschneidungen mit Werkzeuggruppe "8" (s.u.). Dieses Werkzeug ist der frühen Trichterbecherphase zuzuordnen.

650) Vgl. Abb. 182.1 und 187.1. Ohne weitere Differenzierung als Ausprägung "5" wurden die abgebildeten FNr. 2234, 16447, 15828, 19451, 20767, 21345, 22230, 29236, 30154, 31177 und 31281 erfaßt. Detailphoto Taf. 107, FNr. 16828, 22230.

651) Z.B. die abgebildeten Ausprägungen "52" (FNr. 17911), "54" (FNr. 19576), "55", "Geißfuß", (FNr. 629, 712, 3163, 3331, 11220, 21597; Überschneidungen mit Werkzeuggruppe "8"), "56" (FNr. 19583, 19981) und "57" (575, 28194; vgl. hierzu Werkzeug "39").

Zweiteilung der Fundschichten abzeichnet (Profil 3 und 7). Wie Profil 3 zeigt, liegen die Funde westlich des Profils 7 ca. 20 cm höher als östlich davon. Der obere Horizont ist 10 bis 30 cm u.O., der untere 40 bis 70 cm u.O. tief.

Dreieckig profiliertes Stäbchen

Die Werkzeuge mit dreieckigem Querschnitt sind sehr selten nachgewiesen (vgl. Abb. 182.2). Dies kann u.a. darauf zurückzuführen sein, daß die Einstiche mit spitzen oder spitzovalen Stäbchen denen der dreieckig profilierten sehr ähnlich sind. Unter dieser Rubrik wurden daher nur die deutlich ausgeprägt dreieckigen und winkligen Formen erfaßt[652].

Die Flächenkartierung Abb. 188.2 und die Profile Abb. 188.3 zeigen eine für die Trichterbecherphase typische Verteilung. Um einen zentralen Bereich streuen weiträumig die Fundpunkte, der größte Teil der Objekte liegt zwischen 10 und 50 cm u.O.

Schmales Stäbchen

Die langrechteckigen, schmalen Stäbchen[653] sind den rechteckig profilierten sehr ähnlich (s.o.). Das Werkzeug wurde meistens senkrecht in die Keramikoberfläche eingedrückt. Zur Erzeugung des langrechteckigen Eindruckes mußte das Stäbchen eigens zugerichtet sein. Neben einfachen schmalen Eindrücken und -stichen[654], halbmondförmigen Querschnitten[655], wenigen angespitzten Stäbchen[656] oder solchen mit angenähert quadra-

---

652) Zu den mit dreieckig profilierten Stäben verzierten Artefakten gehören allgemein (Abfrage 50, Bd. 4, 120, Ausprägung "6") FNr. 608, 680, 754, 1949 (7886), 2843, 3462, 3719, 5020, 9802, 10678, 23328; im Detail abgebildet: Taf. 94, FNr. 5020; Taf. 112, FNr. 680; Taf. 109, FNr. 3719; und zu Ausprägung "61": FNr. 297, 845, 10677, 17510 und 31414.

653) Allgemein mit Ausprägung "7" wurden nur FNr. 9750, 11263, 30506 und 30602 kodiert. Ein zweites Werkzeug (Ausprägung "78") wurde auf FNr. 2633, 26797, 29092 und 31392 benutzt; Detail Taf. 111, FNr. 31392. Das Merkmal "7x" kommt 338 mal vor (vgl. Abb. 182.3 und Abb. 189.1).

654) Ausprägung "72", FNr. 867, 11233, 16454, 21887, 22351, 29971, 30147, 31123, 31145; Detail Taf. 114, FNr. 7672.

655) Ausprägung "74", FNr. 2376, 2535, 6444, 8702, 9758, 15728, 24303; Detail Taf. 108, FNr. 2236.

656) Ausprägung "75"; FNr. 717, 11284.

tischem Profil[657] kommen quer zur Gefäßachse eingestochene schmale Stäbchen vor[658]. Der Hauptanteil dieser Werkzeuggruppe ist als "meißelförmig" bestimmt[659].

Die Kartierung dieser Werkzeuggattung ist nicht einfach zu interpretieren (Abb. 189). Der Flächenplan Abb. 189.2 läßt an das Verbreitungsbild der frühen Trichterbecherzeit denken. Die Profile auf Abb. 189.3 dagegen zeigen, daß dieses Merkmal in Tiefen zwischen 10 und 70 cm u.O. vorkommt. Profil 2 läßt zwei Schichten erahnen, die aber in Profil 7, das den gleichen Geländeabschnitt schneidet, nicht so deutlich hervortreten. Die Annahme geht dabei von einer oberen Schicht in 10 bis 40 cm T.u.O. und einem tieferen, älteren Horizont in 50 bis 70 cm T.u.O aus. Die Werkzeuge dieser Gruppe lassen sich sowohl an sehr frühen Trichterbechern (z.B. FNr. 17421) als auch an tiefstichverzierter Keramik (z.B. FNr. 2376) nachweisen.

Stempel und andere Sonderformen

Dieser Werkzeuggruppe wurden nur 27 Artefakte zugeordnet (vgl. Abb. 182.4). Die Ursache hierfür ist z.T. auf Über-

---

657) Angenähert "quadratischer" Querschnitt, abgebildet sind FNr. 609, 702, 3225, 7551, 8518, 8701, 16443, 22085, 27356, 29914; Detail Taf. 113, FNr. 358.

658) Die Kodierung "76" stellt strenggenommen keine eigene Werkzeugform dar. Sie wurde benutzt, um die unterschiedliche Haltung beim Anbringen der Verzierung mit zu erfassen, da dies nur bei diesem Werkzeugtyp nachvollziehbar ist. Der Querschnitt des Werkzeugs entspricht Ausprägung "72". Abgebildet sind FNr. 3674, 4142, 5774, 9007, 15543, 31124.

659) Als "meißelförmig" werden klar umrissene, saubere, gradlinige Eindrücke bezeichnet (Ausprägung "73"). Sie weisen z.T. eine leichte "Doppel-T-"-Form auf (z.B. FNr. 30978). In Bd. 3 sind folgende FNr. abgebildet: 706, 1304, 1718, 3036, 3200, 3554, 8723 (373), 8723, 11258, 17421, 26400, 30978, 31042, 31274, 31445, 31491, 31809; Detailphoto Taf. 110, FNr. 30978.

schneidungen mit Definitionen anderer Werkzeuge zurückzuführen, die sich aber nicht vermeiden ließen[660].

Die Kartierung der wenigen Fundpunkte, die dieser Werkzeuggruppe zugeordnet wurden (vgl. Abb. 190.1), zeigt ein untypisches Bild (Abb. 190.2). Von "Konzentrationen" ließe sich nur bei den nicht in situ befindlichen Funden im Gewässerlauf sprechen. Auch die Profile auf Abb. 190.3 lassen keine Zuweisung zu einer bestimmten Fundschicht zu. Die Tiefe der kartierten Koordinaten schwankt zwischen 20 und 80 cm u.O.

Der Begriff "Stempel" dient hier nur als Erklärungshilfe für Verzierungen, die von Werkzeugen mit unregelmäßiger oder strukturierter Spitze stammen. Diese besonderen Eindrücke sollen hier unabhängig von der vorgenommenen Kodierung an Beispielen besprochen werden[661].

Bisher wurde neutral von "Stäben" oder "Stäbchen" gesprochen und dabei impliziert, daß die Werkzeuge in der Regel aus Holz bestanden. Einige Abdrücke scheinen jedoch mit Geräten aus andersgeartetem Material erzeugt worden zu sein.

Mit einem ausgefransten Stück Holz sind anscheinend die Einstiche auf FNr. 479 (Taf. 109) angebracht worden. Auf FNr. 3041 (Taf. 88) wurde ein selten vorkommendes "achtförmiges" oder "doppelstichartiges" Werkzeug benutzt. Die Abdrücke auf FNr. 3790 (Taf. 105), 15806 (Taf. 108) und 493 (Taf. 109) lassen eher an einen hohlen Stab, etwa ein Schilfrohr, denken. An abgebrochene Knoten von Halmen erinnern die Abdrücke auf FNr. 543 und 3731 (Taf. 108). Die Eindrücke an Hals und Rand von FNr. 891 (Taf. 109; links am Hals, rechts am Rand) lassen auf Grund der dachförmigen Erhebung innerhalb des dreieckigen Abdrucks ein speziell zugerichtetes Werkzeug annehmen[662]. Dies gilt auch für die herzförmigen Eindrücke auf FNr. 3719 (Taf. 3719).

---

660) Abfrage 50, Bd. 4, 121, Werkzeuggruppe "8x". Überschneidungen können mit Ausprägung "45", "55" und "74" auftreten (s.o.). Im Bedarfsfall wurden diese Werte zusammen mit Werkzeug "8x" rechnerisch ausgewertet. Folgende Fundstücke sind in Bd. 3 abgebildet: Ausprägung "81", FNr. 3041, 3420, 3697; Ausprägung "84", FNr. 543, 16704, 18874; Ausprägung "85", FNr. 792; Ausprägung "86", FNr. 839, 891, 8299; Ausprägung "88", FNr. 14068, 25629; Detailphoto Taf. 108, FNr. 543; Taf. 109, FNr. 479, 891.

661) Dies gilt für die Ausprägungen "45", "55", "74", "81", "82", "84", "85", "88" und "95".

662) Dieses Werkzeug ist singulär. Die äußere Form ähnelt zwar den Verzierungen z.B. auf FNr. 680, dort fehlt jedoch die innere dachförmige Struktur.

Schnurverzierung

Die Schnurverzierung wurde bereits bei der Form der Verzierungselemente (vgl. Abs. 5.1.6.1) behandelt. Im Detail sind Schnurabdrücke auf Taf. 110, 116 und 117 abgebildet[663].

5.6.2.3 Inkrustation und "Bemalung"

Helle Einfärbungen der tiefen Einstiche (Inkrustationen) sind sowohl an Scherben der älteren als auch an solchen der jüngeren Besiedlungsphase zu beobachten[664]. Die Einlage besteht aus einem hellen, kaolin- oder kalkhaltigen Material[665]. Zu den Gefäßen der Rössener und Bischheimer Besiedlungsphase mit eingefärbten Stichverzierungen[666] gehören FNr. 30640 (Taf. 85), 30522 (Taf. 87), 30506 und 30732 (554; Taf. 90). Zu den jüngeren Funden mit geringeren Inkrustationsresten gehören u.a. FNr. 296 (Taf. 120), 11278 (Taf. 122) und 24256 (Taf. 124).

Eine Reihe von Scherben wies sehr unterschiedliche Färbungen auf, die bei den Ausgräbern die Vermutung weckten, es könne

---

663) Abfrage 50, Bd. 4, 121, Ausprägung "9". Das Merkmal kommt insgesamt 75 mal vor (Abb. 182.5 ohne Ausprägung "95"). In Bd. 3 sind folgende Objekte abgebildet: Ausprägung "91", FNr. 704, 1374, 6981, 18960, 31021; Ausprägung "92", FNr. 391, 776, 1431, 4132, 20450, 22625, 22712, 27412, 27809, 28381, 29947, 31203; Ausprägung "95", FNr. 3790, 15806, 31012. Direkt am Rand beginnen die Schnurverzierungen auf FNr. 2859 und 15873.

664) Abfrage 40, Bd. 4, 74.

665) Zur Herstellung und Zusammensetzung von Inkrustationen vgl. GEILMANN & GEBAUER 1954 und HOIKA 1971a. Bereits H. Knöll (KNÖLL 1959, 29) bemerkt zu den unterschiedlichen Materialien der Inkrustationen: "... Die zur Ausfüllung verwandte Paste scheint nicht einheitlich gewesen zu sein. ..." und gibt Beispiele für Gips, kohlesauren Kalk (Kreide) und Kaolin-Ton an. Obwohl von J. Deichmüller eine interdisziplinäre, naturwissenschaftliche Forschungsgruppe für die Bearbeitung der Funde aus Hüde I ins Leben gerufen worden war (vgl. Abs. 4.1), unterblieb die Untersuchung der Inkrustationsreste, wahrscheinlich weil sie zu selten auftraten.

666) Die Originalität der Inkrustationen ist gerade bei den älteren Gefäßen als nicht gesichert anzusehen. Der Verf. gewann bei der Datenerhebung den Eindruck, daß bei diesen gut erhaltenen, verzierten Gefäßen zur photographischen Dokumentation für Publikationen nachträglich die Vertiefungen mit Kreide eingefärbt worden sind.

sich um eine Bemalung handeln[667]. Diese Annahme ließ sich jedoch nicht eindeutig beweisen. Die unterschiedlichen Ergebnisse der drei Sachbearbeiter H. Jacob[668], H. Gundlach[669]

---

[667]) Verschiedene "bemalte" oder "glasierte" Scherben (vgl. Taf. 127, FNr. 2769) wurden im Vergleich mit normal gefärbten Stücken untersucht. Die Analysen wurden von Prof. von Gaertner und H. Jacob (Bundesanstalt für Bodenforschung, Hannover), H. Gundlach (Institut für Bodenforschung, Hannover) sowie Prof. W. Sandermann und H. Funke (Institut für Holzchemie der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Reinbek) durchgeführt. Die Untersuchungsergebnisse sind bei den Grabungsunterlagen im Institut für Denkmalpflege, Hannover, archiviert.

[668]) H. Jacob schreibt in seinem Bericht vom 3.2.1964 zu FNr. 24350: "... 2. "Bemalte" Scherben. Fragestellung: Sind die auf der Außenseite der Scherben sichtbaren schwarzen Streifen eine echte Bemalung (wenn ja, womit), oder handelt es sich um Zufallsprodukte (herausgelaufene Speisereste oder dergl.) ?
Es wurden zunächst chemisch und spektroskopisch untersucht: 1. die normale Substanz der Scherben, 2. die etwas dunklere Scherbe unter der "Bemalung" und 3. die abgekratzte "Bemalung".
Die chemische Untersuchung auf Eisen und Mangan ergab in 1 und 2 (normale und unter der "Bemalung" dunkel verfärbte Scherben) keine Unterschiede, in den "Bemalung" aber wesentlich geringere Gehalte.- Die "Bemalung" wird beim Glühen auf 1000° hellbraungrau.
Unabhängig davon ergab die spektrographische Untersuchung auf Spurenelemente (die für Mineralfarben charakteristisch sind) folgendes:
Die aufgeführten Elemente wurden überprüft und nachgewiesen, aber kein wesentlicher Gehaltsunterschied gefunden, der einen Hinweis auf die Art der Färbung geben könnte: Mn, Pb, Cr, Ni, Be, Mo, Sn, V, Zn. Lediglich P (Phosphor) ist in den schwarzen Partien eindeutig nachweisbar (Gehalt um 0,1 - 1 %), jedoch nicht im Scherbenmaterial.
Aus diesen Befunden folgt, daß die Schwarzfärbung nicht auf eine Bemalung mit Mineralfarben zurückgeht. Es bleibt die Frage: Bemalung mit organischer Farbe (kohlige Substanz) oder Zufallsprodukt (Speiserest); der Phosphatgehalt wäre in beiden Fällen erklärbar.
Die kohlenpetrographische (mikroskopische) Bearbeitung ergab:
Die schwarz "bemalten" Partien der Scherben wurden mit Hell- und Dunkelfeldbeleuchtung betrachtet, wobei wegen der Oberflächenrauhigkeit nur schwache Aperturen zur Anwendung kommen konnten. Ferner wurden die Scherben unter dem Binokular betrachtet. Im Gegensatz zur Innenseite der Scherben zeigten die schwarzen Partien an der Außenseite keine Schrumpfrisse. Auf der Innenseite sitzt der schwarze Belag mehr oder weniger auf der Keramik, während man den Eindruck hat, daß die Partikel z.T. hineingedrückt
(Forts.)

---

[668] (Forts.)
sind (?). Mit Vorsicht könnte man daraus schließen, daß das schwarze Pigment auf den noch feuchten Ton aufgebracht worden ist (?). Strukturen waren im Pigment nicht nachweisbar (wofür z.T. die Oberflächenrauhigkeit mit verantwortlich zu machen ist). Vereinzelt scheinen die Strukturen jedoch auf verkohltes Holz hinzuweisen. Daß es sich bei der Außenpigmentierung nicht um verkohlte Speisereste u.a., sondern um Bemalung handelt, liegt deshalb im Bereiche des Möglichen. Als schwarzes Pigment wurden Holzkohle (und andere verkohlte organische Stoffe ?) benutzt.--- Ergebnis: Die Bemalung mit einem organischen Pigment ist wahrscheinlich, kann jedoch am vorliegenden Material nicht mit absoluter Sicherheit nachgewiesen werden."

[669]) H. Gundlach schreibt in seinem Untersuchungsbericht vom 26.1.1972 zu den "glasierten" und "bemalten" Scherben (aus Hüde I und Vergleichsfunde): "... 5. Scherbe mit glänzendem Überzug (19242): Es handelt sich nicht um eine anorganische Glasur oder Bemalung. Die dunkle Substanz enthält etwas mehr Eisen als die helle und gleichviel Mangan, wie die helle (Scherbe). Unter dem Mikroskop zeigt sich eine torfartige Substanz sowie ein dunkleres hochreflektierendes Material. Speiserest ist möglich, aber von uns nicht beweisbar.
6. 26763, Scherbe mit glänzendem Überzug: Es handelt sich auch hier nicht um eine anorganische Glasur. Die dunkle Substanz enthält wieder etwas mehr Eisen, als die Scherbe selbst und gleichviel Mangan. Unter dem Mikroskop findet man wieder eine torfartige Substanz sowie hochreflektierendes Material, das evtl. als Speiserest anzusprechen sein könnte.
7. 30549, Scherbe mit Speiserest-Glasur: Es handelt sich hier ebenfalls nicht um eine anorganische Glasur. Mangan ist in der dunklen und Eisen in der hellen (Scherbe) etwas stärker vertreten. Speiserest ist hier ebenfalls evtl. möglich. ...
9. Vergleichsprobe Scherbe Wiesbaden-Biebrich: Die Scherbe ist außen rötlich, innen mehr grau. Dies deutet darauf hin, daß beim Brennen des Gefäßes innen im Gefäß eine geringere Temperatur erreicht wurde, als außen. (Dies scheint auch bei Probe 7 (30549) der Fall zu sein). Speisereste oder anderes organisches Material sind nicht nachweisbar.
10. Vergleichsprobe Scherbe Überau: Hier gilt zunächst das Gleiche, wie bei der Scherbe aus Wiesbaden-Biebrich, jedoch ist der Farbunterschied innen (rot) zu außen (fast schwarz) stärker. Ein Hinweis auf Speisereste ergibt sich aber auch hier nicht.
Bei beiden Vergleichsproben, Wiesbaden-Biebrich und Überau, sind die Fe- und Mangangehalte in der hellen rötlichen Zone (außen) und in der dunklen Zone der Scherbe (innen) gleich. Auch dies spricht dafür, daß die innen dunklere Farbe auf dort weniger hohe Temperaturen beim Brennen zurückzuführen sein kann.

und H. Funke[670] werden daher hier vollständig wiedergegeben[671]. Die schwarzen Streifen (Taf. 127, FNr. 2769) lassen sowohl die Deutung als verkohlte Reste eines übergelaufenen organischen Inhalts, als auch eine gemalte senkrechte Streifenverzierung zu[672].

---

669 (Forts.)
Die Zahlenangaben der Fe- und Manganbestimmungen:

Probe	Mangan		Eisen	
	dunkel	hell	dunkel	hell
19242	≈0,06 %	≈0,06 %	≈1,0 %	≈0,3 %
26763	≈0,01 %	≈0,01 %	≈1,0 %	≈0,6 %
30549	≈0,03 %	≈0,01 %	≈0,6 %	≈1,0 %
Wies.-B.	≈0,03 %	≈0,03 %	>1,0 %	>1.0 %
Überau	≈0,03 %	≈0,03 %	>1,0 %	>1.0 %

(Es handelt sich um halbquantitative, spektralanalytische Werte, die nur die Größenordnung des Gehalts angeben und folgende Abstufung aufweisen: 0,01 0,03 0,06 0,1 0,3 0,6 1,0 %).
Bei der spektralanalytischen Untersuchung fielen keine weiteren Unterschiede zwischen den (hellen) Scherben und den dunklen (Überzügen) Belägen im Gehalt an Haupt- und Spuren-elementen auf. Es handelt sich um organische Beläge, die sich nicht frei vom Material der Scherben abkratzen ließen. ..."

670) H. Funke, der Untersuchungen zum Birkenpech und zur Bemalung an Vergleichsscherben vorgenommen hatte (s. auch H. Gundlach), schrieb am 10.1.1968 an J. Deichmüller: "... In Beantwortung Ihres Schreibens vom Dezember 67 kann ich Ihnen mitteilen, daß nach meinen Untersuchungen für die Bemalung der beiden Tonscherben Nr. 08/381 (Wiesbaden) und Nr. A 1957:137,317 kein organischer Werkstoff Anwendung gefunden hat. Es handelt sich demnach entgegen der ursprünglichen Annahme nicht um Birkenpech. Ist die Farbgebung vielleicht durch Bestreichen mit Eisen-, Mangan- oder Kupfersalzen erreicht worden ? Beim Brennen des Tons könnten sich die entsprechenden dunkelgefärbten Metalloxide gebildet haben. ..."

671) Hervorhebungen, Unterstreichungen und Klammern in den vorangegangenen Zitaten wurden von dem jeweiligen Verfasser vorgenommen. Die Berichte weisen z.T. handschriftliche Änderungen der Autoren und Anmerkungen von J. Deichmüller auf. Letztere sind nicht wiedergegeben.

672) Der Verf. ist nach mikroskopischen Untersuchungen an FNr. 2769 der Meinung, es könne sich eher um zufällige Verfärbungen bei der Benutzung des Gefäßes (Überlaufen und Verbrennen im Feuer) handeln. Der Verlauf der Streifen spricht aber auch für eine intentionelle senkrechte Anordnung, die, wenn es sich um Bemalung handelt, in Bezug zur Fransenverzierung der frühen Trichterbecher-
(Forts.)

5.6.2.4 Exkurs zur Randkerbung

Wenn keine Flächenverzierung vorhanden ist, erlaubt das Kodierungssystem die Benutzung des Werkzeugsschlüssels zur Kennzeichnung desjenigen Werkzeuges, mit dem eine Randkerbung[673] hergestellt wurde. In der Verschlüsselungssystematik wurde in dem Falle das Werkzeug mit dem Wert "x9" eigens der Randverzierung zugewiesen[674].

Finger- und Fingernagelverzierung kommen auf der Randlippe selten vor[675]. Am häufigsten lassen sich die rundstabigen Werkzeuge nachweisen[676]. Andere Stäbchenformen sind nur in

---

672 (Forts.) kultur gebracht werden muß. Die Erhaltung einer nachträglichen Bemalung im feuchten und aggressiven Moorboden erscheint jedoch wenig wahrscheinlich. Verfärbungen an anderen Scherben lassen sich auf Bewuchs von Pflanzen und Oberflächenveränderungen durch die Lagerung erklären. Mit den bisher vorgenommenen Untersuchungen läßt sich die Frage nach einer "Bemalung" neolithischer Gefäße nicht klären. Die Materialeigenschaften erlauben die Zuordnung von FNr. 2769 zur Ware 20 und damit in die ältere bis mittlere Besiedlungsphase von Hüde I. Zur Frage der Bemalung neolithischer Keramik vgl. auch BEHRENS 1960b, SCHWARZE 1963.

673) Vgl. Abs. 5.5.1.

674) Werkzeug, Bd. 4, 117-121 und Abb. 181-182; Ausprägungen 19, 29, 39, 49, 59, 69, 79, 89 und 99.

675) Finger (Ausprägung 19, Abb. 181.3); Fingernagel (Ausprägung 29, Abb. 181.4), vgl. hierzu die abgebildeten FNr. 873 und 31324.

676) Spitzes Stäbchen (Ausprägung 39, Abb. 181.5) z.B. FNr.: N573, 2181, 3873, 9169, 4887, 6560, 7884, 8100, 8710, 9113, 9142, 9230, 9228, 18211, 19814, 21919, 29183, 29188, 31944; Detailphoto: Taf. 104, FNr. 23338, 30506.
Dünnes Rundstäbchen (Ausprägung 49, Abb. 181.6) z.B. FNr.: N568, 911, 3032, 3746, 3749, 4129, 5541, 6257, 7521, 7623, 7836, 9125, 10164, 10742, 21041, 25649, 29191, 30309, 31808; Detailphoto: Taf. 102, FNr. 3214, 4129; Taf. 103, FNr. 3898, 9080; Taf. 104, FNr. 7623.
Dickes Rundstäbchen (Ausprägung 59, Abb. 182.1) z.B. FNr.: 1407, 11288, 30385.

vereinzelten Fällen vorhanden[677]. Auf zwei Scherben beginnt die Schnurverzierung direkt am Rand (FNr. 2859 und 15873).

Bei denjenigen Objekten, die Flächenverzierung und Randverzierung besitzen und beim Werkzeug nur eine Kodierung aufweisen, ist davon auszugehen, daß für beide Verzierungsarten das gleiche Werkzeug benutzt wurde. Auf Abb. 196.1 sind daher die Nennungen des Werkzeugs allgemein mit der speziellen Ausprägung "x9" zusammengefaßt, wohingegen auf Abb. 196.2 nur die direkte Angaben von "x9" berücksichtigt wurden. Deutlich zeigt sich das überwiegende Vorkommen der spitzen, dünnen runden und schmalen Stäbchen.

Die Werte von Abb. 191.1 müssen im Verhältnis zum tatsächlichen Vorkommen von Kerbung gesehen werden (Abb. 196.3+4). In der Tabelle 196.4 wurde zusätzlich zwischen der normalen "Kerbung", der sehr feinen "Riffelung" und der "Wellung" mit den Fingern oder dem Schaft eines Werkzeuges unterschieden[678].

Tabelle 196.5 zeigt das Vorkommen der gekerbten Ränder in Bezug auf die Entsprechungen[679]. Sehr häufig tritt die Kerbung mit der Ware 34 (Entspr. 11), der Ware 20 (Entspr. 6, 8, 27, 46) und der Ware HS (Entspr. 9, 17) auf. Entspr. 41 ist von den Machart der Ware 34 ähnlich. Diese Zuordnung bestätigt die typologische Zuweisung der Randkerbung zu den Keramiken der älteren Besiedlungsphase (vgl. Abs. 5.7).

Dies ist allerdings in der Flächen- und Profilkartierung (Abb. 180) nicht klar ersichtlich. Das gesamte Siedlungsgelände ist dicht besetzt (Abb. 180.1) und die Ausdehnung der Fundstreuung deutet eher auf eine Zuordnung zur jüngeren Siedlungsperiode. Die gekerbten Ränder zeigen sich in den Profilen als breites Schichtpaket, das zwar den Geländeverlauf markiert (z.B. Profil 6, Abb. 180.3), sich aber nicht eindeutig einem Fundhorizont zuordnen läßt. Das Absinken der

---

[677]) Dreieckig, Ausprägung 69, kommt auf dem Rand nur 6 mal vor (Abb. 182.2).
Schmales Stäbchen (Ausprägung 79, Abb. 182.3) kommt auf dem Rand 88 mal vor und ist in Bd. 3 mit folgenden FNr. dokumentiert: 424, 788, 2904, 3231, 9097, 9229, 9294, 9792, 11210, 20288, 29126, 31069, 31172, 31440; Detailphoto: Taf. 101, FNr. 3223; Taf. 102, FNr. 31195, 31121.
An einigen Rändern sind auch geißfußartige Werkzeuge feststellbar (Taf. 103, FNr. 8518, 31012).

[678]) Vgl. Abfrage 13, Bd. 4, 35, Ausprägung "6", "7" und "9".

[679]) Randform 4, Abfrage 16.4, Bd. 4, 46-47; Entsprechung, Abfrage 39, Bd. 4, 73.

Fundschichten in Senken und Gewässerläufe ist gut ablesbar. Offenbar wird hier durch die Randscherben auch der Siedlungsbereich der älteren Phase sichtbar, in dem sich keine unzerstörten Gefäße und keine Baubefunde erhalten haben. Vom Standpunkt der Bewohner von Hüde I gesehen wäre es auch wenig sinnvoll gewesen, gerade den höchstgelegenen Teil des Platzes nicht zu nutzen. Nahe der Oberfläche liegende Funde im Bereich zwischen dem NP und 10 m Ost sind wahrscheinlich auf die künstliche Aufschüttung durch den heutigen Besitzer des Grundstückes zurückzuführen.

5.6.3 Flächenverzierung und Motive

Die Flächenverzierung setzt sich aus mehreren kombinierten Elementen und/oder einzelnen Verzierungselementen zusammen[680]. Verschiedene, häufiger vorkommende Verzierungen und Motive, die für die typologische Ansprache von Wichtigkeit sind, sollen an ausgewählten Beispielen besprochen werden. Die Reihenfolge orientiert sich an der stratigraphischen Abfolge der Besiedlungsschichten in Hüde I. Die Zuordnung der behandelten Motive zu den Entsprechungen ist auf Abb. 179.2 wiedergegeben.

5.6.3.1 Verzierungen "Rössener" Art

Die Verzierungen auf Gefäßen "Rössener" Art[681] bedecken in der Regel die Schulter und laufen auf dem Bauch aus[682]. Sie sind tiefstichartig (z.B. FNr. 8815) oder durch Einritzen (z.B. FNr. 30522) hergestellt worden. Typisch ist ein flecht-

---

680) VERZIERUNG-FLÄCHEN, Abfrage 43, Bd. 4, 101-109.
681) Vgl. hierzu Abs. 5.7.
682) Vgl. auch GÜNTHER 1976, Taf.; LICHARDUS 1976, Taf. 1-20, 84; NIQUET 1938, Taf. II-XX; RÖTTING 1983, Abb. 9, 16, u.a.

bandartiger, auf der Schulter[683] mit Unterbrechungen umlaufender Verzierungsstreifen. Von ihm hängen Dreiecke[684], Fransen[685] und Ranken[686] herab.

Der Schulterstreifen ist entsprechend der Herstellungstechnik unterschiedlich ausgeprägt. Auf FNr. 3007 (Taf. 89), wo eine Ritztechnik angewandt wurde, besteht er aus drei umlaufenden parallelen Linien, die durch senkrechte Striche so verbunden wurden, daß eine Doppelreihe von Quadraten gebildet wurde.

Ein ähnliches Bild entsteht, wenn zwischen die umlaufenden Parallelen einzelne Einstiche gesetzt werden (z.B. FNr. 30602, Taf. 98; FNr. 30467, 31455). Diese gehen z.T. über den Streifen hinaus (z.B. FNr. 6591, Taf. 93; FNr. 3002, 30467, 30602) oder begleiten ihn als zusätzliche Begrenzung (z.B. FNr. 8815, Taf. 86; FNr. 554, Taf. 93; FNr. 9119, 24241, 31455).

Der Raum zwischen den Parallelen wird auch durch schräge Einstiche wie bei FNr. 30640 (Taf. 85) aufgeteilt. Bei FNr. 554 (Taf. 93) wechseln sich senkrechte sowie nach links und rechts geneigte gestrichelte Linien ab. Dabei ergeben sich strahlenförmig auseinanderstrebende Linienbündel. Auf FNr. 8815 (Taf. 86) ist der Streifen durch sehr dichte, tiefe und sich überschneidende schräge Linien gefüllt, die ein sauberes Rautenmuster bilden.

---

683) Abfrage 43.1, Bd. 4, 101, Ausprägung "2xx": "Streifen" und Abfrage 43.3, Bd. 4, 105, Ausprägung "xx8": "Schulterverzierung" (z.B. FNr. 9119, 30467, u.a.) oder Ausprägung "xx7": "Schulterverzierung mit anhängenden Flächen"; z.B. FNr. 3007, 30522, u.a.).

684) Hängende Dreiecke: Abfrage 43.1, Bd. 4, 101, Ausprägung "6x7" (z.B. FNr. 3007) oder Ausprägung "7x7" (z.B. FNr. 30640), sowie Abfrage 44, Bd. 4, 110, Ausprägung "4": "gefüllte Dreiecke" (für eine vereinfachte Auswertung zusammengefaßte Information der Abfrage 43.1-5).

685) Da diese Form sehr selten in Zusammenhang mit Dreiecken vorkommt, wurde sie nicht getrennt kodiert. Direkt als leiterartige Verlängerung an Dreiecken hängend ist sie an FNr. 3002 zu beobachten, zusammen mit Dreiecken und Girlanden kommt sie auf FNr. 554, 4604 und ansatzweise auf 8935 vor.

686) Abfrage 44, Bd. 4, 110, Ausprägung "2". Ranken bestehen aus durchgezogenen Linien mit schräg nach unten weisenden, versetzt oder gegenständig angebrachten Einstichen (vgl. Detailphoto FNr. 30640, Taf. 85; FNr. 30522, Taf. 87; FNr. 31226, Taf. 98).

Ähnlich dicht, jedoch rechtwinklig sich kreuzend, sind die Linien auf FNr. 28460 (Taf. 98) gesetzt. Die senkrechten Linien auf FNr. 1949 sind rhythmisch angeordnet (7886; Taf. 91). Zwischen sechs parallel, in unterschiedlichem Abstand voneinander um das Gefäß laufenden, durchgezogenen Linien sind durch Bündel von drei bis fünf senkrechten Verbindungslinien schachbrettartig versetzte Strukturen entstanden. Die inneren Zwischenräume sind dicht gefüllt, nach außen hin werden die Abstände lichter und rhythmisch aufgelöst[687]. Die Linien sind tief in die Oberfläche eingedrückt.

Bei einigen Gefäßen bleibt der Raum zwischen den parallelen Linien frei (z.B. FNr. 8812, 9119, Taf. 92; FNr. 3002, 30506) oder der Schulterstreifen wird zusätzlich von den herabhängenden Verzierungen durch einen freien Streifen getrennt (z.B. FNr. 3007, Taf. 89; FNr. 8815, Taf. 86; FNr. 30522, Taf. 87; FNr. 30640, Taf. 85). Auf FNr. 30522 (Taf. 87) wurde der Schulterstreifen durch eine Vertiefung, die aus der Oberfläche des Scherbens herausgekratzt worden ist, ersetzt. Die Glättung der Eintiefung war offensichtlich nicht mehr möglich, da der Scherben wahrscheinlich schon zu trocken war. Es ist denkbar, daß hier eine mißlungene Stich- oder Eindruckverzierung entfernt wurde, wie die am Rand der Eintiefung noch vorhandenen Einstiche vermuten lassen[688].

Auf FNr. 8935 sind die umlaufenden parallelen Linien noch durch zwei Reihen relativ weit entfernt gesetzter Einstiche zu erahnen. Bei FNr. 3041 sind sie nur noch durch eine Doppelstichreihe angedeutet.

Der Schulterstreifen ist bei einer größeren Anzahl dieser Gefäße Ausgangspunkt für hängende und stehende Dreiecke, Ranken und Fransen. Die hängenden Dreiecke sind in der Regel in der gleichen Technik wie die Streifen ausgeführt. So sind sie bei FNr. 30640 (Taf. 85) mit durchgezogenen Linien begrenzt und mit sich kreuzenden Geraden gefüllt[689]. Eine ähnliche Kreuzschraffur weisen einige der regelmäßigen, nahezu gleichseitigen Dreiecke bei FNr. 3007 auf. Die gekreuzten Linien und Einstichreihen bilden häufig regelrechte "Schachbrett-Motive"[690]. Die meisten Dreiecke sind mit waagerechten (z.B.

---

[687]) Vgl. das Detailphoto unten auf Taf. 91.

[688]) Vgl. das Detailphoto links unten auf Taf. 87.

[689]) Abfrage 43.2, Bd. 4, 102, Ausprägung "7"; z.B. F-Form "777" auf FNr. 3007, 30640, u.a.

[690]) Z.B. auf den abgebildeten FNr. 371, 1949 (7886), 3007, 22165, 28460, 29121, 30602, 31080.

FNr. 554, 3002, 6591, 8812) oder schrägen[691] Linien (z.B. FNr. 3007, 4604, 8815, 8935, 30522) gefüllt. Ihre Form reicht vom gleichseitigen[692] bis zum langgestreckt spitzen[693] Dreieck mit daran hängenden Fransen (z.B. FNr. 3002).

Bei FNr. 30640 ist die Form der Dreiecke unregelmäßig langgestreckt. Die Spitzen laufen teilweise in Fransen aus. In regelmäßiger Verteilung um das Gefäß herum sind an Unterbrechungen des Streifens vier Ranken zwischen die Dreiecke gesetzt. Bei FNr. 30522 (Taf. 87) setzen ähnliche Ranken direkt an den vier Knubben an. Dieses Motiv ist auch noch bei der sehr sparsamen Verzierung von FNr. 3041 festzustellen. Dort sind an den einzelnen Knubben jeweils eine hängende Linie, an den paarweise angebrachten Knubben jeweils 3 hängende Reihen von Einstichen zu finden. Eine ähnliche Reihe von Doppelstichen findet sich innerhalb der kombinierten Verzierung auf dem Gefäßunterteil von FNr. 554 (Taf. 90, FNr. 30732).

Neben den regelmäßigen hängenden Formationen gibt es einige ungewöhnliche Formen. Dazu gehören die unregelmäßigen Rechtecke aus Einstichen auf FNr. 30506 (Taf. 90). Die umlaufende Linienverzierung mit stehenden Dreiecken ist hier sehr hoch in den Halsbereich verlagert, sodaß die leiterartigen Verzierungen oberhalb des Bauches zwischen den Ösen stehen. Die fransenartige, hängende Formation auf FNr. 8815 (Taf. 86) ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß für zwei normale Dreiecke, wie sie den Gefäßkörper in regelmäßigen Abständen und gleicher Größe umgeben, kein ausreichender Platz mehr vorhanden war. Die rechteckige Formation scheint an von links und rechts heranlaufenden "Schnüren" zu hängen. Sie wirkt wie verknotet oder verflochten. Damit ist ein deutlicher Hinweis auf den Ursprung dieser Verzierungsweise gegeben (s.u.).

Neben den hängenden gibt es vereinzelt stehende Dreiecke, die z.T. eine Art "Tannenbaum"-Motiv vorwegnehmen[694]. Die Ent-

---

[691]) Abfrage 43.2, Bd. 4, 102, Ausprägung "6"; F-Form "767" z.B. auf FNr. 8815, 28398, u.a.).

[692]) F-Form "6xx", z.B. FNr. 8815, 30522, u.a.

[693]) F-Form "7xx", z.B. FNr. 6591, 8812, u.a.

[694]) Abfrage 43, Bd. 4, 101, Ausprägung "8" sowie Abfrage 44, Bd. 4, 110, Ausprägung "1" (nur zweimal für Objekte der älteren Besiedlungsphase, in der Regel für mit der Spitze nach oben weisende Fischgrätverzierung benutzt. Diese Verzierung kommt hauptsächlich an Entsprechungen der Ware 24 vor (vgl. Abb. 179.2) Einer der älteren Fundpunkte (FNr. 554) hebt sich deutlich im Profil 5 auf Abb. 169.2 ab).

wicklung oder die Idee der stehenden Dreiecke kann aus den Einstichen oberhalb der Streifen (z.B. auf FNr. 31455) und kleinen aus zwei Stichen gebildeten Dreiecken (z.B. auf FNr. 30506) entstanden sein. Stehende Dreiecke kommen sowohl vereinzelt (z.B. FNr. 554) wie auch als gespiegelte Reihe hängender Dreiecke vor (FNr. 8812[695]). Gefäßform und -verzierung sind nur einmal im Material von Hüde I vorhanden.

Die nur zweimal erscheinenden, aneinandergereihten Rautenmotive sind ebenfalls den gefüllten Dreiecken verwandt[696]. Die Verzierung ist durch die Warenbestimmung (Entspr. 11) der älteren Besiedlungsphase zuzuordnen.

Die Kartierung des "Ranken-Motivs" (Abb. 170.1) zeigt, obwohl dieses Merkmal nur 12 mal vorkommt[697], deutlich den tiefergelegenen Randbereich der älteren Besiedlungsphase an. Mit einer Ausnahme kommt dieses Motiv nur in Tiefen zwischen 50 und 80 cm u.O. vor. Da es mehrfach an wenig beschädigten, erhaltenen Gefäßen auftritt, kann von der In-situ-Lage der Fundpunkte ausgegangen werden.

Gleiches gilt für die Fundsituation der selten auftretenden gefüllten Dreiecke (Abb. 172.1). Von den insgesamt sieben Nachweisen[698] liegen fünf im Kernbereich der älteren Siedlung. Auffällig ist dagegen die Lage der zwei Scherben am

---

695) Die meisten der besprochenen Verzierungen befinden sich auf Schulter und Bauch. Nur bei FNr. 8812 und FNr. 6591 handelt es sich um Verzierungen unterhalb des Randes. Bei den genannten beiden Fundstücken ist eine auffällige Ähnlichkeit in Verzierungstechnik und -motiv festzustellen.

696) FNr. 19824 (20132, 31443) mit waagerechten Linien und FNr. 29121 mit gekreuzten Linien. Beide Scherben scheinen aus Schulter- oder Bauchbereich von Bechergefäßen zu stammen (siehe aber auch Abs. 5.6.3.3).

697) Mit diesem Merkmal abgebildet sind für die ältere Besiedlungsphase (Kartierung Abb. 171) FNr. 554, 3041, 30522, 30640, 31226, u.a. sowie für die jüngere Besiedlungsphase 2376, N3232, u.a. Die Ausprägung "2" kommt vorrangig an Entsprechungen vor, die den Waren 34 und 20 angehören oder nahestehen.

698) Von den abgebildeten Stücken in Bd. 3 weisen FNr. 554, 3002, 3007, 4604, 6591, 8812, 8815, 8935, 30640 dieses Merkmal auf sowie die der jüngeren Besiedlungsphase zuzuordnenden FNr. 16775, 27040 und 28783. Kartiert sind nur die Funde der älteren Stufe mit vorhandener Flächen- und Tiefenangabe. Die gefüllten Dreiecke, Ausprägung 4, sind den Waren 34 und HS zugeordnet (vgl. Abb. 179.2).

westlichen Rand der Grabungsfläche[699]. Abgesehen von einem Fundpunkt im Zentrum der Grabung (Abb. 172.2, Profil 3) entspricht die Tiefenlage den Erwartungen. Die älteren Funde liegen in einer Tiefe von 50 bis 70 cm u.O.

Das "Schachbrett-Motiv" findet sich im Kernbereich der Grabungsflächen (Abb. 174.1). Wie die Profile auf Abb. 174.2 verdeutlichen, zeigt die Kartierung sowohl Funde der älteren als auch der jüngeren Besiedlungsphase. Ersterer sind die Fundpunkte zwischen 40 und 70 cm T.u.O., letzterer diejenigen zwischen 20 und 30 cm T.u.O. zuzuordnen[700].

Auf Abb. 175 sind unter den mit "komplexer Verzierung" kodierten Objekten neben der Tiefstichkeramik auch einige ältere Gefäße enthalten[701], die sich in den Profilen auf Abb. 175.2 mit einer Tiefe von 40 bis 70 cm u.O. deutlich von den Scherben der Trichterbecherkultur absetzen.

Die Verzierungen auf den Bechern sowie mit Einschränkungen auf der Schale und der Amphore lassen an die Übernahme von funktionalen Motiven denken, die auf Hängevorrichtungen aus Schnüren hindeuten. Die Schulterverzierung ließe sich von geflochtenen und gemusterten, breiten Bändern in Bauchhöhe, die Fransen von herabhängenden Schnurenden (besonders in Zusammenhang mit Knubben) und die Dreiecke von geflochtenen Verzierungen, die am Bauchgurt hingen, herleiten. Die Anordnung, die Herstellungstechnik und die Lage der Knubben im Verhältnis zu den Verzierungen unterstützen diese Annahme ebenso wie ethnographische Parallelen[702]. Dies ist auch eine Erklärungsmöglichkeit für das kurz darauffolgende Auftreten der Schnurverzierung.

5.6.3.2 Verzierungen der "frühen Trichterbecherkultur"

Die am häufigsten vorkommenden Verzierungen der frühen Trichterbecherkultur wurden bereits bei den kombinierten Elementen besprochen: es sind einzelne Einstich- oder Eindruckreihen und die typische "Fransenverzierung" auf dem Gefäßunterteil. Auffällig sind die vergleichbaren Funde mit

---

[699]) FNr. 31196 (Teilstück von 8812).

[700]) Die älteren Funde, die Ausprägung "6" aufweisen, sind der Ware 11 und der Entspr. 33 zugewiesen, die jüngeren den Waren 20 und 24.

[701]) Z.B. FNr. 554, 4604, 8815, u.a. Die älteren Funde sind den Waren 34 und 20 zugeordnet, die jüngeren den Waren 20 und 24 (vgl. Abb. 179.2, Ausprägung "7").

[702]) Vgl. hierzu HILL & GUNN 1977.

Einstichverzierung unter dem Rand aus den Gebieten mit frühneolithischen Funden der Stufen "A" und "B" nach Becker (vgl. Abs. 5.7.3). Hier soll nur auf die Fransenverzierung eingegangen werden[703].

Anstelle der typischen schmalen, parallelen Linien auf dem Gefäßunterteil wurden an einigen Stücken flache, breite Riefen festgestellt[704]. Sie sind besonders gut auf FNr. 17421 erhalten. Auf diesem Gefäß finden sie sich in Kombination mit einer Einstichreihe unterhalb des Randes und einer weiteren auf der Schulter. Das Objekt ist ein sehr früher Nachweis für Trichterbecher in Hüde I. Besonders auffällig ist die Verteilung dieses Merkmals im Grabungsareal (Abb. 176.1). Die wenigen Fundpunkte dieser Variante der Fransenverzierung konzentrieren sich sehr eng am nördlichen Rand der Grabung. Zwei Funde liegen weiter entfernt, einer sehr hoch im Suchgraben, der zweite im Bereich des Gewässers. Die In-situ-Fundpunkte beschränken sich auf die Tiefe von 30 bis 70 cm u.O[705]. Die Häufung erlaubt den Rückschluß läßt auf wenige Gefäße mit dieser Verzierung. Zudem zeigt ihre für trichterbecherzeitliche Funde exponierte Lage die Zusammengehörigkeit mit dem Schwerpunkt der älteren Siedlungsphase.

Die am häufigsten vorkommende Verzierung sind jedoch die typischen "Fransen", die aus gleichmäßig von der Schulter bis zum Boden durchgezogenen (z.B. FNr. 18221), gestrichelten (z.B. 22291) oder als Furchenstich ausgebildeten (z.B. FNr. 30680) Linien bestehen. Die Abstände zwischen den einzelnen Linien sind entsprechend der Bauchkrümmung unterschiedlich (z.B. FNr. 6080). Neben diesem Typ kommen verschieden lange, stufig abwechselnde Fransen vor (z.B. FNr. 19492, 22735, 26245). Einige der kurzen Fransen lassen eine deutliche Verwandtschaft zu dem Motiv der Einstichreihen auf der Schulter erkennen (z.B. FNr. N567, 22852, 31809).

---

[703]) Vgl. auch KNÖLL 1959, Taf. 28-31, 38, 40; LICHARDUS 1976, Taf. 89; SCHWABEDISSEN 1979a, Abb. 2, 4, 6, 8.

[704]) E-Form "299"; Abfrage 44, Bd. 4, 111, Ausprägung "8"; z.B. FNr. 17421, 31809, 31124, u.a.

[705]) Bei einem Fundpunkt im kleinen Suchgraben mit der Tiefenangabe 140 cm T.u.O. dürfte es sich um eine falsche Beschriftung handeln. Das Fundstück paßt an ein anderes, das nur einen Meter entfernt in 40 cm T.u.O. geborgen wurde.

Die Kartierung des Merkmals "Parallelen[706] auf dem Gefäßunterteil" zeigt die typische Verteilung der jüngeren Besiedlungsphase, wobei besondere Schwerpunkte im Bereich der älteren Phase festzustellen sind (Abb. 177.2, Flächen 19, 14 und 2). Dies spricht ebenso für die Zuordnung zur frühen Trichterbecherzeit wie das Vorkommen des Merkmals an Entsprechungen, die nicht nur der Ware 24, sondern auch in größerer Anzahl der Ware 20 zugewiesen sind. Die Verteilung auf die Fundtiefen zeigen Abb. 177.1 und 178. Funde mit Fransenverzierung kommen demnach hauptsächlich in den oberen Fundschichten zwischen 20 und 40 cm u.O. vor. Eine größere Anzahl ist aber auch in Tiefen zwischen 50 und 70 cm u.O. gefunden worden. Die älteren Funde heben sich andeutungsweise in den Profilen 1 und 2 sowie am östlichen Ende des Profils 6 ab (Abb. 178).

Verfolgt man den oben erwähnten Gedanken, die Schulter- und Bauchverzierung der Becher Rössener Art könnte aus einer Schnuraufhängung abgeleitet worden sein, weiter, so ist dies auch für die fransenverzierten Bechern anzunehmen. Die senkrechten Parallelen könnten eine körbchenartige Konstruktion nachbilden, die von einem Knotenpunkt am Boden zu einer in Bauchhöhe anzunehmenden, Aufhängung verläuft[707]. Besonders die mit lockeren Einstichen oder in Furchenstichtechnik gefertigten Verzierungen erinnern an Schnüre (vgl. FNr. 22291 (22789), 31433, u.a.). Auch die abgestufte Fransenverzierung läßt sich so einfach erklären: nur einige Schnüre laufen unter dem Boden durch, andere hängen als kurze Enden zur Verzierung von der Gurtschnur herab. Eine solche Aufhängung wäre besonders für rundbodige Becher geeignet. Die möglicherweise daraus abgeleitete Fransenverzierung wurde auch an geradbodigen Gefäßen angebracht.

5.6.3.3 Tiefstichverzierte Trichterbecherkeramik

Die tiefsticherverzierte Trichterbecherkeramik lag zuoberst auf der Siedlungsfläche und ist daher sehr stark zerscherbt.

---

[706]) Abfrage 44, Ausprägung "9" (bzw. E-Form "289") kommt insgesamt 392 mal vor (vgl. Abb. 177.4). Die "Fransen" sind damit die mit Abstand größte Gruppe der aufgenommenen Einzelmotive (vgl. Abb. 177.5).

[707]) Vgl. hierzu moderne Makramee-Arbeiten zum Aufhängen von Blumengefäßen.

Für die Besprechung der sog. "Tiefstichkeramik"[708] müssen deshalb Gefäße von anderen Fundplätzen mit herangezogen werden[709].

Die Verzierungen wurden sowohl als kombinierte Elemente wie auch als einzelne Motive kodiert[710]. Die angewandten Verzierungstechniken sind auf Abb. 179.1 zusammengefaßt. Häufig vorkommende Verzierungsformen neben den bereits behandelten "Fransen" (s.o.) sind "Leiter-"[711], "Fischgrät- und Zickzack-"[712], Stichreihen- und "Stacheldraht"-Motive. In der Regel sind verschiedene dieser Motive zu einer "komplexen Verzierung" zusammengefaßt[713].

Die Siedlung Hüde I liegt im Einzugsgebiet der Westgruppe der Trichterbecherkultur (BAKKER 1979, Fig. 37-40; KNÖLL 1959,

---

708) Auch auf Rössener Gefäßen kommen bereits tiefeingestochene, dem "Tiefstich" vergleichbare Verzierungen vor. Gemeint sind hier ausschließlich die Tiefstichverzierungen auf trichterbecherzeitlicher Keramik.

709) Dies gilt besonders für Abs. 5.7. In diesem Abschnitt werden nur Verweise auf Verzierungen in den Publikationen BAKKER 1979, KNÖLL 1959 und RAETZEL-FABIAN 1983 angegeben. Zu den Vergleichsfunden siehe das Parallelenverzeichnis im Katalogband (Bd. 4, 309-358).

710) Vgl. Abs. 5.6.1; Abfrage 44, Bd. 4, 110-111. Getrennt als "Motiv" kodiert wurden das "Fischgrätmuster mit nach unten gerichteter Spitze einschließlich Zickzack-Verzierung", Fischgrätmuster mit nach oben gerichteter Spitze als "Tannenbaum", die "Leiterbänder", "komplexe zusammengesetzte Verzierungen" und "Fransen".

711) Abfrage 44, Ausprägung "5"; in Bd. 3 sind folgende FNr. mit diesem Merkmal abgebildet: 9100, 9753, 11273, 11578, 13178, 15733, 1605, 17425, 17911, 18188, 22047, 22264, 23300, 24303; Detailphotos: Taf. 123, FNr. 13178, 17425.

712) Abfrage 44, Ausprägung "3"; abgebildete FNr.: 296, 374, 8258, 9100, 9753, 11273, 13178, 14068, 16502, 18188, 22614, 23318, 23300, 24256, 27409; Detailphotos: Taf. 122, FNr. 8258, 11278, 30391; Taf. 123, FNr. 13178, 17425; Taf. 124, FNr. 18188, 27409. Abfrage 44, Ausprägung "1"; abgebildete FNr.: 1684, 9262, 15873, 16502, 22614; Detailphoto: Taf. 115, FNr. 1684.

713) Beim ersten Durchlauf der Verzierungskodierung wurden diese Stücke zunächst mit Ausprägung "7" klassifiziert und erst im zweiten oder dritten Durchlauf wurden auffällige Einzelmotive erfaßt. In Bd. 3 abgebildete Scherben der jüngeren Besiedlungsphase mit Ausprägung "komplexe Verzierung": FNr. 195, 296, 307, 374, 13178, 15733, 16502, 16362, 17911, 18188, 22047, 22737, 23318, 24256, 27409, 31225.

Karte 21,22). Die Funde aus der oberen Kulturschicht lassen sich gut mit den Verzierungen auf Gefäßen der "Drouwen"-Phasen vergleichen[714].

Zu den Verzierungen der "Drouwen A"-Phase lassen sich nur wenige vergleichbare Stücke aus dem Material von Hüde I benennen. Dazu gehören einfache "Leiter-Motive"[715] wie auf FNr. 15733, die noch eine für die frühe Keramik typische Einstichreihe unter dem Rand aufweisen[716]. Das gleiche Motiv an einem kleinen Henkel auf FNr. 24303 weist Bezüge zu älteren Verzierungen auf[717].

Die Kartierung des "Leiter"-Motivs auf Abb. 173.1 zeigt eine weite Streuung über die Grabungsfläche. Die Tiefenlage (Abb. 173.2) spricht ebenso wie die Zuordnung zu den Waren (Abb. 179.2) für Zugehörigkeit zur oberen, verfestigten Kulturschicht. Die Scherben liegen bis auf wenige, grabungstechnisch bedingt falsch eingemessene "Ausreißer" in einer Tiefe von 10 bis 30 cm u.O.

Das "Leiter-Motiv" findet sich in Kombination mit anderen Verzierungen auch auf Keramik der Stufe "Drouwen B". Eine Trennung zwischen "Drouwen B" und "C" ist bei dem Vergleich der Verzierungen nicht immer eindeutig möglich. Diesen beiden Phasen können eine Vielzahl von Fundstücken aus Hüde I zuge-

---

714) Vgl. BAKKER 1979, 61-69; hier "Drouwen A", "B" und "C". Dies entspricht im Westen den Abschnitten "Knöll 1" und "Knöll 1/2" (BAKKER 1979, 51; KNÖLL 1959, 97-102). Vgl. aber auch im Norden das frühe Neolithikum "C" nach Becker (Satrup, Fuchsberg) und das Mittelneolithikum MN I und II (Klintebakken, Troldebjerg; EBBESEN 1975, 1977). Anklänge an mitteldeutsche Formen (Baalberg, LICHARDUS 1976; altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik; PREUSS 1980) sind ebenfalls vorhanden.

715) Bei KNÖLL 1959 "Leiterband"-Motiv.

716) Vgl. BAKKER 1979, Fig. 28.2+4; KNÖLL 1959, Taf. 1.1, 14.8.

717) FNr. 24303 besitzt einen kleinen Henkel am Knick zwischen Schulter und Hals. Unterhalb dieses Knicks sind zwei Leitermotive mit entgegengesetzt schräger Schraffur erhalten (vgl. KNÖLL 1959, Taf. 1.5). Die Form und Lage der Leitermotive erinnert an die Verzierungen auf FNr. 27522 und 30506.

ordnet werden. Es existieren Parallelen zu weitmündigen Schalen (z.B. FNr. 9753)[718], Henkeltassen (z.B. FNr. 18188)[719] und steilwandigen Bechern (z.B. FNr. 296, 24256)[720].

Die häufig vorkommende doppelte Zickzacklinie unter dem Rand ist ebenfalls in Hüde I an einem Randstück nachgewiesen[721]. Bei einem zweiten mit Stichreihenbündel fehlt zwar die Zickzackreihe unter dem Rand, jedoch stammt auch FNr. 314 von einem Schultergefäß mit geradwandigem Hals. Für den singulären Fund einer Halsscherbe mit Schulteransatz, die unter dem Rand eine Zickzacklinie und auf der Schulter kleine hängende Dreiecke trägt, gibt es in der westlichen Trichter-

---

[718]) FNr. 9753 besitzt verzierte Ösen, hängende Einstichreihen, die im Bodenteil z.T. durch waagerechte geritzte Linien verbunden sind und zwischen den "Tannenbaum"-Motiven stehen (vgl. hierzu BAKKER 1979, Fig. 29.4+6; KNÖLL 1959, Taf. 14-17).

[719]) FNr. 18188 zeigt eine waagerechte, den Hals begrenzende Ritzlinie. Darunter auf der Schulter und über den Bauchknick hinweg sind abwechselnd senkrechte Furchenstichlinien und gestrichelte waagerechte Zickzacklinien angebracht. Unterhalb der Zickzacklinien sind nochmals kurze senkrechte Furchen eingedrückt (vgl. BAKKER 1979, Fig. 29.3, besonders 30.2; KNÖLL 1959, Taf. 1.7, 11.4+6). FNr. 18188 kann auch zu einer Kragenflasche gehört haben. Ob das grob gefertigte Gefäß FNr. 5020 in diese Zeitstufe eingeordnet werden kann, ist nicht mit Sicherheit zu sagen (vgl. KNÖLL 1959, Taf. 6.15, 9.6).

[720]) FNr. 296 zeigt dicht unter dem Rand eine aus Einzelstichen zusammengesetzte Zickzacklinie. darunter schließt sich ein Streifen mit senkrechten Furchenstichlinien an, der wiederum von einer Zickzacklinie begrenzt wird. Darunter lassen sich andeutungsweise senkrechte Streifen aus langen parallelen Furchenlinien sowie kurze Linien abwechselnd mit waagerechten Zickzacklinien feststellen (vgl. BAKKER 1979, Fig. 29.2; KNÖLL 1959, Taf. 25.1+2). FNr. 24256 zeigt ebenfalls eine einfache Zichzacklinie unter dem Rand mit darunter befindlichen senkrechten Furchenlinien. Diese werden durch eine waagerechte Riefe begrenzt, die durch die kleine Öse läuft. Darunter zeichnen sich Verzierungen aus Winkelbändern ab. FNr. 296 und 24256 gehören zu verschiedenen Gefäßen.

[721]) FNr. 2714 besitzt eine doppelte Zickzacklinie aus Einstichen unterhalb des Randes. Die im übrigen unverzierte Halsscherbe mit Ansatz eines verzierten Henkels gehörte wahrscheinlich zu einem Schultergefäß wie einer Henkel- oder Schultertasse (vgl. BAKKER 1979, Fig. 30.2; KNÖLL 1959, Taf. 2.13).

becherkultur mehrere Parallelen[722]. Zu dieser Formengruppe gehört auch FNr. 8689[723].

Der Phase "Drouwen C" ist ebenfalls ein reichverzierter Henkel eines Schultergefäßes mit Winkelreihen (FNr. 23318) und eine Scherbe mit verzierter Öse sowie Streifenbündel und Fischgrätmotiv (FNr. 27409) zuzuweisen. Neben diesen Motiven finden auch die senkrechten Reihen von "herz"- oder "halbmondförmigen" Eindrücken[724] bei Keramik der "Stufen 1 bis 1/2 nach Knöll" Entsprechungen. In diesen Zeitabschnitt gehören außerdem die Scherben des Schultergefäßes mit Trichterhals FNr. 195 und des Schultergefäßes mit konischem Hals FNr. 16502[725].

Dicht nebeneinander aufgereihte Einzeleinstiche, durch Linien verbundene Einstiche und zwischen senkrechte Linien gesetzte, einzeilige Fischgrätmuster gehören bereits zu den Merkmalen der Stufe "Drouwen D_1". Das "Stacheldraht"-Motiv zeigt z.B. FNr. 307. Waagerecht aufgereihte und durch eine Linie verbundene Einstiche auf dem Hals sind im Schulterbereich mit senkrecht durchgezogenen Eindrücken kombiniert[726]. Ebenfalls tiefe Einzeleinstiche und kurze Furchenstichreihen zeigen die Scherben eines steilwandigen Bechers (FNr. 17911). Fundstück FNr. 31225 (Taf. 124) zeigt neben dieser Verzierung den Ansatz einer abgeplatzten Öse. Die Verzierungstechnik ist im Detail auf FNr. 43, 22940 und 26694 zu sehen (Taf. 121).

Von regelrechten Rillen begrenzte Streifen mit Fischgrätmotiv zeigen FNr. 374, 8258, 30391 (Taf. 122), wohingegen Fundstücke wie FNr. 11273 wahrscheinlich noch der Phase "Drouwen C" zugerechnet werden müssen. Die Kartierungen der Motive "Fischgrät" (Abb. 171) und "Tannenbaum" (Abb. 169) zeigen unterschiedliche Schwerpunkte. Auf Abb. 169.1 konzentrieren sich die Scherben im südlichen Teil der Grabungsfläche. Sie liegen, abgesehen von wenigen älteren Funden (s.o.), zwischen 10 und 30 cm u.O. tief (Abb. 169.2). Das Hauptverbreitungsgebiet der mit Fischgrätmuster verzierten Funde befindet sich eher im Zentrum der Grabung (Abb. 171.1). Auch hier erlaubt

---

722) FNr. 27040 (Taf. 88), vgl. BAKKER 1979, Fig. 30.6; KNÖLL 1959, Taf. 1.4, 3.3, 11.1.

723) Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 2.7.

724) Rankenartige Reihungen aus herzförmigen Eindrücken, z.B. FNr. 2376, N3232, 19407, 26952, 31226; Detailphoto: Taf. 109, FNr. 2376. Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 1.5.

725) Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 11.11.

726) Vgl. BAKKER 1979, Fig. 31.3-9; KNÖLL 1959, Taf. 3.7.

die Fundtiefe von 10 bis 30 cm u.O. eine eindeutige Zuweisung zur verfestigten oberen Kulturschicht.

Die jüngeren Fundstücke der mit "Schachbrett"-Motiv verzierten Keramik haben einen anderen Schwerpunkt (Abb. 174.1). Die in der oberen Kulturschicht in Tiefen zwischen 10 und 40 cm u.O. gefundenen Scherben (Abb. 174.2) konzentrieren sich auf den westlichen Bereich der Grabung.

Da die drei letztgenannten Motivgruppen nur auf sehr wenigen Scherben vorkommen, ist davon auszugehen, daß die Fundpunkte jeweils nur drei bis fünf ursprünglich vorhanden gewesene Gefäße repräsentieren.

Die Verteilung der "komplexen Verzierungen", die sich aus Stichreihen, Linien, Zickzacklinien und Fischgrätmotiven zusammensetzen können, ist auf Abb. 175.1 kartiert. Die Flächenausdehnung und die Fundlage ähneln stark der Verteilung des Leiterbandmotivs auf Abb. 173. Bis auf drei ältere Funde (s.o.) beschränken sich die Fundpunkte auf Tiefen zwischen 10 und 30 cm u.O.

Für andere, singulär vorkommende Motive gibt es ebenfalls Vergleichsfunde in der Westgruppe der Trichterbecherkultur. Hierzu gehören z.B. schraffierte Winkelbänder[727], mit waagerechten Strichen gefüllte Dreiecke[728], flächige Winkelverzierungen[729] und die bereits erwähnten Rauten[730].

Der Vergleich mit Verzierungen auf anderen Gefäßformen der entwickelten Trichterbecherkultur aus Niedersachsen zeigt ebenfalls direkte Parallelen zu Hüde I. Dies gilt für ein-

---

727) FNr. 28389, vgl. KNÖLL 1959, Taf. 11.7; aber auch nordisches Frühneolithikum, Fuchsberg- und Troldebjerg-Stil (EBBESEN 1975; RAETZEL-FABIAN 1983, 39.6).

728) FNr. 28783; KNÖLL 1959, 14.6+7. Vgl. auch die altmärkische Trichterbecherkeramik (PREUSS 1980, 17.10,14; RAETZEL-FABIAN 1983, 50.7+8) und die Nordgruppe der Trichterbecherkeramik (EBBESEN 1975; RAETZEL-FABIAN 1983, 39.6).

729) FNr. 1684, vgl. KNÖLL 1959, Taf. 6.13, 9.9.

730) FNr. 19824 und 29121, vgl. KNÖLL 1959, 1.6; aber auch PREUSS 1980, 21.1 und besonders EBBESEN 1975 (RAETZEL-FABIAN 1983, 44 (MN Ib "Klintebakken"), 45 (MN II und "Ferslev-Stil").

fache Kragenflaschen, "Leiterband"-Motive, "Ranken" und "stehende Dreiecke"[731].

Einige Funde aus Hüde I weisen in der Verzierung große Ähnlichkeit mit Funden der sog. "Curslack"-Gruppe[732] auf, die zur altmärkischen Gruppe der Tiefstichkeramik gehört und entlang der Elbe bis weit nach Niedersachsen hineinreicht. Dies gilt besonders für einen "Prunkbecher" mit Ösen, eine Tasse und einen steilwandigen Becher mit Henkeln[733]. Besonders letzterer (Fundort: Wulfen) zeigt mit seinen stehenden Dreiecken, parallelen Furchenstichreihen, Ranken und Zickzacklinien deutliche Parallelen sowohl zur späten Rössener Keramik als auch zur entwickelten Trichterbecherkeramik in Hüde I[734].

Die kulturelle Einordnung der beschriebenen Verzierungen und der Gefäßformen wird im folgenden Abschnitt behandelt.

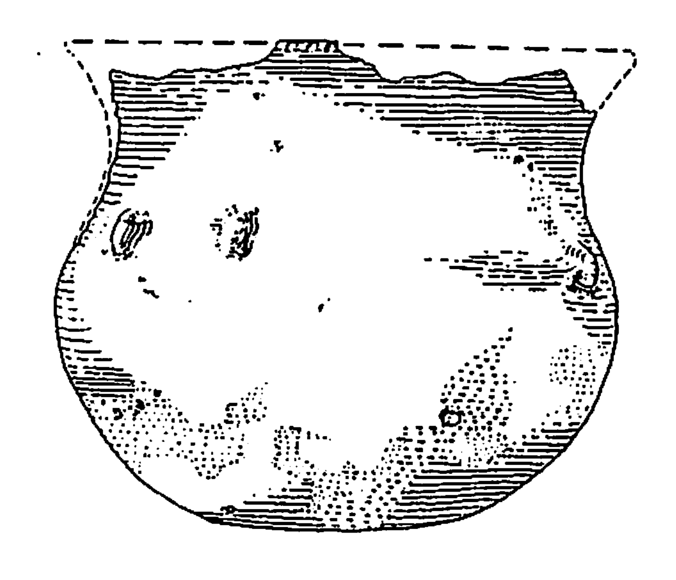
---

[731]) Vgl. hierzu die Keramikgruppe "A" und "B" nach SCHWABEDISSEN 1979b, 72-79, Abb. 7 und 8, die dem Frühneolithikum zugerechnet werden können. "B" wird von H. Schwabedissen mit der älteren Phase der "altmärkischen Tiefstichkeramik" parallelisiert. Zu Abb. 7, Nr. 5 und 6 vgl. FNr. 18248, 23521 (s. KNÖLL 1977, Abs. 5.5.7.7), zu Abb. 7, Nr. 7 vgl. FNr. 24303, zu Abb. 8, Nr. 7 vgl. FNr. N3232, 31226. Vgl. auch BAKKER 1979, Fig. 65 und seine Untersuchung zum Vorkommen der schraffierten Dreiecke auf scharf profilierten Henkeltassen (BAKKER 1979, 122-124; FNr. 27040 ?).

[732]) Die Bezeichnung geht auf H. Schwabedissen zurück, der in Anlehnung an den Fundort Curslack diesen Begriff an Stelle der Bezeichnung "Alttiefstichkeramik" einführen wollte (SCHWABEDISSEN 1979c 158, 159). Seit der Publikation PREUSS 1980 hat sich die Bezeichnung "altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik" oder "der Trichterbecherkeramik" eingebürgert. Die "Curslack"-Gruppe stellt die ältere Phase der altmärkischen Gruppe dar.

[733]) BEHRENS 1973, 95, Abb. 36.

[734]) Vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 10, Nr. 4 mit FNr. 8812, 11263, 17425, 28783, 30522, 30640, 31226.



5.7 Die kulturelle Zuordnung der Keramik

Im vorangegangenen Abschnitt waren bei der Behandlung der Verzierung Verweise auf Vergleichsfunde nötig, ohne daß die in dieser Arbeit zur Zuweisung von Parallelen benutzte Nomenklatur näher erläutert werden konnte. Wie im Abkürzungsverzeichnis angegeben, sind die bisher verwendeten Begriffe im Sinne von "ähnlich zu" oder des entsprechenden Zitats zu verstehen[735], ohne daß das behandelte Objekt im strengen Sinn der genannten Kulturgruppe angehört. Die vorläufige Bezeichnung war notwendig, um dem Benutzer die Handhabung und das Verständnis der Arbeit zu erleichtern.

In den folgenden Abschnitten werden daher zunächst die benutzten Begriffe definiert, die Verteilung von zugewiesenen Fundpunkten in den Grabungsflächen analysiert und die Zuordnung zu bestehenden Typenreihen sowie eine Abfolge der typologischen Entwicklung der Keramikformen aus Hüde I vorgestellt.

5.7.1 Zur Definition der verwendeten Begriffe

Die Zuordnung der Keramik erfolgt nach phänomenologischen Gesichtspunkten. Dabei werden Form und Verzierung nach Ähnlichkeit[736] zugewiesen. Diese Zuweisung beschränkt sich ausschließlich auf die Keramik und schließt andere materielle

---

735) Dabei ist zwischen Bezeichnungen die den Fundzetteln zu den Scherben entnommen wurden und von J. Deichmüller oder Mitarbeitern stammen sowie jenen mit Literaturzitat angegebenen Verweisen zu unterscheiden.

736) Unter "Ähnlichkeit" wird bei vergleichbaren Merkmalen einer Sachgruppe die Übereinstimmung in den wesentlichen Ausprägungen verstanden, wobei nicht alle Eigenschaften eines Merkmals gleichermaßen vorhanden und visuell oder metrisch nachweisbar "gleich" sein müssen. Von einer "Identität" bei manuell und individuell gefertigten Objekten kann in keinem Fall ausgegangen werden, und der Begriff "Ähnlichkeit" wird graduell im Vergleich mit anderen Objekten derselben Sachgruppe als "Variationsbreite" differenziert. Der Verf. ist sich bewußt, daß Zuweisungen nach "Ähnlichkeit" in starkem Maße von seiner subjektiven Betrachtung und Auswahl der Merkmale sowie den intuitiv angestrebten Zuordnungen, die sich bei der Bearbeitung des Fundmaterials ergaben, geprägt sind. Aus diesem Grund wurde auf die sorgfältige Dokumentation der zitierten Verweise auf Abbildungen besonderer Wert gelegt, um die Zuordnungen nachvollziehbar zu gestalten.

Kulturerscheinungen nicht ein[737]. Bei dem Vergleich wird zunächst keine Gleichzeitigkeit der Erscheinungen am Dümmer und im Verbreitungsgebiet der genannten Parallele impliziert. Bei der Zuordnung werden die Begriffe wie in der jeweils zitierten Literatur benutzt[738]. Dabei handelt es sich im wesentlichen um Kulturgruppenbezeichnungen[739], die auf Ortsnamen[740] oder auf Eigenschaften der als "Leitfossil" dienenden Keramik[741] beruhen. Wenn die Angabe auch einen chronologischen Bezug haben soll, wird der Begriff Phase beigefügt[742], ist außerdem die direkte chorologische Zuordnung gemeint, so wird von der jeweiligen Gruppe oder Kultur gesprochen[743].

---

737) Vgl. hierzu Abs. 7.3.

738) Zu den allgemeinen Problemen der Nomenklatur von "Kulturbegriffen" s. ALMGREN 1980, BINFORD 1977, EGGERT 1978, FISCHER 1974, FRERICHS 1981, HOFMANN 1966, KLEJN 1972, KORBEL 1980b, LÜNING 1972a, SMOLLA 1960, u.a.

739) Unter "Kultur" wird der Nachlaß einer regional und zeitlich begrenzten, im Material an verschiedenen Fundgattungen und Befunden (wie z.B. Keramik, Werkzeug, Grabbau, Wirtschaft, Bauhandwerk, Schmuck, Waffen, Kunst, Kult, u.a.) nachweisbaren Gruppe von Menschen verstanden, die miteinander kommunizierten, die gleiche soziale und ökonomische Lebensbasis besaßen sowie gemeinsame Sitten und Gebräuche teilten und sich von vergleichbaren Gruppen deutlich unterscheiden lassen. Die Fundorte dieser Kultur werden als regional verstandene "Kulturgruppe", die vergleichende Zuweisung einzelner materieller Erscheinungen zu einer "Kultur" oder "Kulturgruppe" wird als "kulturelle" Zuordnung bezeichnet.

740) Hierzu gehören Baalberge, Bischheim, Ellerbek, Ertebølle, Fuchsberg, Gatersleben, Hazendonk, Hüde, Michelsberg, Rössen, Satrup, Salzmünde, Schönfeld, Swifterbant, Vlaardingen, Walternienburg, u.a.

741) Hierzu gehören Glockenbecher(kultur), Grübchenkeramik, Kugelamphoren, Schnurkeramik, Stichbandkeramik(kultur), Tiefstichkeramik, Trichterbecher(kultur), u.a.

742) Z.B. Bischheimer Phase, frühe Trichterbecherphase, u.a.

743) Z.B. Bischheimer Gruppe, Rössener Kultur, West-, Nord- oder Altmärkische Gruppe der Trichterbecherkultur (TBK), u.a. Die Gruppe wird dabei jeweils als kleinere Untereinheit einer Kultur verstanden. Der Verf. benutzt den Begriff außerdem im Sinne einer regionalen und zeitgleichen Gruppe von Fundstellen mit gleichartigen Kulturerscheinungen anstelle von "Facies" und "Komplex".

Daneben werden herkömmliche Bezeichnungen zur Charakterisierung größerer zeitlicher und regionaler Entwicklungen benutzt[744]. Bestimmte Forscherpersönlichkeiten, die mit der Definition der Begriffe in Zusammenhang stehen, werden im Bedarfsfall genannt[745].

Die verschiedenen Bezeichnungen sind den Besiedlungsphasen von Hüde I wie folgt zugewiesen.

allgemein	Hüde I - Phasen
Ertebølle-Ellerbek Rössen	1 Hüde-Swifterbant "Ältester Besiedlungshorizont" Rössen
Spätrössen Bischheim	2 Bischheim-Variante (ehemals "Dümmerkeramik")
Früheste Trichterbecherkultur (West) FN A/B/C Frühe Trichterbecherkultur (West)	3 formative Phase der TBK "Siedlungsschicht im Bruchtorf" Früheste Trichterbecher (Ende Phase 2) "Obere Kulturschicht" Frühe Trichterbecher
TBK West (Mittelneolithikum) Drouwen A/B/C/D_1 Tiefstichkeramik	4 Entwickelte Trichterbecher "Obere verfestigte Siedlungsschicht im Moorboden" Tiefstich
Jüngere Bronzezeit Stufe von Wessenstedt Frühe vorrömische Eisenzeit	5 Jüngere Bronzezeit "Funde im Moorboden" Frühe Eisenzeit
Jüngere römische Kaiserzeit Späte röm. Kaiserzeit Frühe Völkerwanderungszeit	6 -Jüngere Kaiserzeit (RKZ)

[744]) Hierzu gehören Begriffe wie Spätmesolithikum, Altneolithikum, Frühneolithikum (FN), Mittelneolithikum (MN), Äneolithikum, Jüngere Bronzezeit, Jüngere Römische Kaiserzeit (RKZ), usw.

[745]) Z.B. Frühes Neolithikum nach Schwabedissen, Becker C, u.a.

Der von J. Deichmüller eingeführte Begriff "Dümmerkeramik"[746] wird in der vorliegenden Arbeit nur noch aus historischen Gründen in Zusammenhang mit der Grabung und der Erfassung der Informationen benutzt. Dieser Begriff soll in Zukunft nur noch zur Kennzeichnung der "frühesten Trichterbecherphase" in Hüde I verwendet werden.

5.7.2 Kartierungen der kulturell zuordbaren Keramik auf die Grabungsflächen

Von den Ausgräbern waren diejenigen Funde, die vermeintlich eindeutige Parallelen in anderen Kulturgruppen aufwiesen, bereits entsprechend klassifiziert und beschriftet worden[747]. Dies betraf fast ausschließlich bestimmte Verzierungen und Gefäßbodenformen.

Dabei handelt es sich um die Zuordnungen[748]:

1 Ertebølle,
3 Rössen (z.T. auch als Dümmerkeramik angesprochen),
2 Dümmerkeramik (Bischheim, früheste Trichterbecher),
6 Trichterbecher allgemein und
9 Tiefstich.

Die Zuweisungen wurden vom Verf. während der Datenerhebung überprüft und ergänzt[749]. Abb. 197.2 gibt einen Überblick zur Häufigkeit der von den Ausgräbern zugewiesenen Scherben

---

[746]) DEICHMÜLLER 1965a, 335. Die sogenannte "Dümmerkeramik" setzt sich bei J. Deichmüller aus Material der "Bischheim-Phase", der "formativen Phase der Trichterbecherkultur" bzw. der "frühesten Trichterbecherphase" zusammen (vgl. Abs. 5.7.4).

[747]) Der Abschnitt stützt sich auf Beschriftungen der Fundzettel, die bei zusammengehörigen Stücken vom Verf. ergänzt wurden, und die Publikation von J. Deichmüller (vgl. das Literaturverzeichnis).

[748]) Abfrage 52, Bd. 4, 125. Zuweisungen zur Kugelamphoren-, Michelsberg- und Stichbandkeramik wurden auf Grund des seltenen Auftretens und der unsicheren Zuordnung bei der Auswertung nicht berücksichtigt. Die früheste und frühe Trichterbecherkeramik (Ausprägung 7, Trichterbecher 1) war von den Ausgräbern in wenigen Fällen von der allgemeinen Trichterbecherkeramik unterschieden worden.

[749]) Auf Abb. 197.1, 198, 199.1, 200, 201.1, 202, 203.1, 204, 205.1, 206 und 209 sind nur die durch Verzierung, Ware und Form gesicherten Zuweisungen kartiert. Die vom Verf. während der Auswertung zusätzlich durch die Waren gewonnenen Zuordnungen sind in den Abbildungen 223 bis 231 berücksichtigt.

auf die Fundtiefen, Abb. 199.2 zu ihrer Verteilung auf die Flächen.

Bei der Untersuchung der Verteilung in den Flächenkartierungen muß berücksichtigt werden, daß die verschiedenen Fundhorizonte in den Flächen auf Grund des Bodenreliefs (vgl. Abs. 4.6) in unterschiedlichen Tiefen liegen. Von den reinen Fundtiefenangaben (Abb. 207.3) kann daher nicht ausgegangen werden. Auf Abb. 207.1+2 sind die Hauptfundhorizonte "Rössen/Bischheim" und "Trichterbecher/Tiefstich" in ausgewählten Flächen einander gegenübergestellt[750]. Dabei wurde eine Trennung in Funde ober- und unterhalb 50 cm T.u.O. vorgenommen.

Die beiden Balkendiagramme zeigen eindrucksvoll, daß in den meisten Flächen eine deutliche Trennung zwischen der oberen und unteren Fundschicht möglich ist. Nur in den zentralen, etwas höhergelegenen Flächen (z.B. 2, 4 und 5) findet eine Vermengung der Fundhorizonte statt. Hier liegen auch größere Anteile der älteren Funde oberhalb 50 cm u.O. Die schraffierten Anteile in Diagramm 207.1 stammen von Fundpunkten mit der Tiefenangabe 30 bis 40 cm u.O. (vgl. Abb. 207.3).

In den tiefergelegenen Geländepartien, die hier durch die Fläche 3 und den Suchschnitt 2 (nur Fläche 19, 25, 28 und 35) repräsentiert sind, liegen auch die tiefstichverzierten Trichterbecherscherben unterhalb der 50 cm-Linie. Hier sind in keinem Fall in Bezug auf die Besiedlung des Areals insitu-Befunde zu erwarten.

Die Zuordnung zu den Kulturschichten (Abb. 205.2) zeigt ebenfalls die Schwierigkeit der eindeutigen Trennung, da aus der Gruppe der Trichterbecher eine größere Anzahl im Bruchtorf liegt und der "Ks.i.Bt." (Ausprägung "6" senkrecht) zugerechnet worden ist (vgl. auch Abs. 5.7.2.5). Ertebølle, Rössen, Bischheim und "Dümmerkeramik" fand sich hauptsächlich in dieser Schicht. Die Tiefstichkeramik beschränkt sich dagegen hauptsächlich auf den "Moorboden" (Ausprägung "1") und die verfestigte Kulturschicht (Ausprägung "5").

Bei den technischen Merkmalen wie Magerung, Aufbau und Form sind deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen festzustellen. Dies zeigt sich z.B. bei der Größe der Magerungsbestandteile (Abb. 208.1[751]). Hier weisen die fünf oben genannten Gruppen (Ausprägung 1 - 3, 6, 9) unterschied-

---

[750]) In die den Balkendiagrammen auf Abb. 207.1+2 zugrunde liegenden Summen gehen die zusätzlich vom Verf. gewonnenen Zuordnungen ein. Zur Gesamtverteilung auf die Flächen vgl. auch Abb. 233.

[751]) Abfrage 37.5, Bd. 4, 71, "Größe der Magerungsbestandteile".

liche Schwerpunkte auf. Gleiches gilt auch für den Aufbau der Gefäßwandung[752], wo sich besonders deutlich die einfach hergestellte ältere Keramik[753] abhebt (Abb. 208.2, Ausprägung "1" waagerecht). Die Zuordnung der verschiedenen "Kulturgruppen nach Deichmüller" zu den Waren ergibt klare Trennungen (vgl. Abb. 118, Abs. 5.4.3).

Ein ähnlich deutliches Bild zeigt auch die Zuordnung der verschiedenen Gefäßbödenformen zu den fünf Gruppen (Abb. 208.3). Der Schwerpunkt der spitzen Böden liegt erwartungsgemäß bei den Erteb⌀lle-artigen Funden, runde Böden kommen bei Rössen und Bischheim vor, sind aber auch an Trichterbechern nachgewiesen. Die geraden Böden sind vereinzelt Bischheim, in der Mehrzahl aber den Trichterbechern und der tiefstichverzierten Keramik zugewiesen.

Die von den Ausgräbern vorgenommenen ersten Zuweisungen lassen sich somit weitgehend bestätigen. Eine Trennung der "Dümmerkeramik", besonders die Herausarbeitung des frühesten und frühen Trichterbecherhorizontes war ihnen offensichtlich nicht möglich. Die stratigraphische Zusammengehörigkeit von Erteb⌀lle- und Rössen-artigen Funden wurde bemerkt, aber zunächst nicht folgerichtig als gleichzeitig interpretiert.

Bereits die Kartierung der relativ selten vorkommenden Ansprachen der Ausgräber zeichnet deutlich unterschiedene Verteilungsbilder für die einzelnen Kulturgruppen.

5.7.2.1 Erteb⌀lle und Rössen

Im nordwestdeutschen Flachland werden die gemeinsam vorkommenden Kulturerscheinungen von Erteb⌀lle-Ellerbek und Rössen vom Verf. in Zukunft als "Hüde-Swifterbant"-Gruppe zusammengefaßt (vgl. Abs. 7.3.1).

Auf Abb. 197.1 sind die von den Ausgräbern als "Ertebölle"-ähnlich bestimmten Scherben, im wesentlichen spitze Böden (vgl. Abb. 201.2[754]), kartiert. Die zugehörigen Profile auf Abb. 198 zeigen, daß es neben den älteren, tiefliegenden

---

[752]) Abfrage 33, Bd. 4, 63, "Aufbau".

[753]) In die Gruppe der als "Ertebölle"-artig von den Ausgräbern angesprochenen Keramik fallen hauptsächlich Scherben der Ware "HS". Der Vergleich mit der Abb. 208.1 zeigt, daß dieser Gruppe sowohl feine als auch grobe Keramik zugeordnet ist.

[754]) Abb. 201.2, waagerecht: 1; senkrecht: 5, 6 und 7.

Fundpunkten auch solche in der oberen Fundschicht[755] gibt (vgl. Abs. 5.5.5), die der frühen Trichterbecherkultur zuzuordnen sind. Als "in situ" kann nur die Fundkonzentration im Norden des Grabungsareals angesehen werden (vgl. Profil 2 und 6, sowie Abb. 197.1, Flächen 14, 19 und 20). Die Funde in den Flächen 2, 4 und 6 liegen z.T. bereits im rekonstruierten Gewässer (vgl. Abs. 4.5 und 5.8).

Rössen-ähnliche Funde kommen zusammen mit den Ertebølle-Scherben vor. Neben der Fundtiefe sowie der Flächen-, Bodenschicht- und Kulturschichtangabe stimmt mehrfach auch die Warenzugehörigkeit überein. Die Fundpunkte verteilen sich zusätzlich auf die Flächen 2, 4 und 5 (vgl. Abb. 199.1 und 197.1). Abgesehen von einigen im Suchgraben falsch eingemessenen Funden (siehe Profil 2, Abb. 200) stimmt die Fundtiefe mit der erwarteten Lage in der unteren Kulturschicht im Bruchtorf überein (vgl. Abb. 210.1).

5.7.2.2 Bischheim, früheste Trichterbecher und "Dümmerkeramik"

Der Begriff "Dümmerkeramik" wurde von J. Deichmüller benutzt um eine Gruppe von Bechergefäßen mit Rössener Formgebung, jedoch ohne Verzierung zu charakterisieren. Diese Variante kann der späten Rössener Kultur, der Bischheimer Gruppe und zum Teil auch den frühesten Trichterbechern zugeordnet werden (vgl. Abs. 5.7.4). Bei der Erfassung wurde die "Dümmerkeramik" überwiegend als zur Bischheim-Variante gehörig klassifiziert.

In die Kartierung Abb. 201.1 gingen die erhaltenen unverzierten Becher und größere Scherben, die eine eindeutige Zuordnung zu dieser Gruppe ermöglichten, ein[756]. Dazugerechnet wurden auch Gefäße wie FNr. 5016, 30505 u.a. Die Fundstücke streuen weiter über die Grabungsflächen als bei den zuvor be-

---

[755]) Abb. 197.2, waagerecht: 1; senkrecht: 2 - 4 (obere Kulturschicht); 5 - 9 (untere Kulturschicht).

[756]) Da offensichtlich während der Ausgrabung Schwierigkeiten der typologischen Ansprache dieser Gruppe bestanden, sind nur sehr wenige Objekte mit dieser Zuweisung gekennzeichnet worden, obwohl sie im Gesamtmaterial den größten Teil einnimmt (vgl. auch Abb. 225 und 227).

handelten Gruppen (Abb. 201.1). Die durchschnittliche Fundtiefe liegt etwas über derjenigen der Rössener Objekte[757]. Dies zeigt sich auch in den Profilen auf Abb. 202.

Die frühesten Trichterbecher, die noch stark den Bischheimer Bechern ähneln, sind nicht getrennt kartierbar.

5.7.2.3 Trichterbecher "allgemein" und Tiefstich

Die wenigen Gefäße, die der frühen Trichterbecherkultur im mitteldeutschen Raum zugewiesen wurden, sind auf Abb. 209.2 kartiert. Der erhaltene Baalberger Trichterbecher ist als ausgefülltes Dreieck eingetragen (FNr. 150). Die Trichterbecherscherben sind außer einigen Parallelen zum nordischen Früh- und Mittelneolithikum hauptsächlich der frühesten, frühen und entwickelten Westgruppe der Trichterbecherkultur zuzuordnen (vgl. 5.7.3).

Die am häufigsten benannte Gruppe auf den Fundzetteln war auf Grund der "Fransen"-Verzierung die der Trichterbecher[758]. Die Flächenkartierung auf Abb. 203.1 zeigt im Vergleich mit Abb. 210.1 und 211.1, daß in ihr Funde enthalten sind, die zum einen in die untere, zum anderen in die obere Kulturschicht gehören. Dies wird auch von den Profilen auf Abb. 204 bestätigt. Besonders im Bereich der älteren Besiedlung (Profil 1, 2 und 6, Mitte) ist eine weite Streuung der Fundpunkte festzustellen. Ansatzweise lassen sich zwei Horizonte herauskristallisieren: die frühesten und frühen Trichterbecher noch z.T. in der unteren und diejenigen, die zur entwickelten Phase gehören, in der oberen verfestigten Kulturschicht[759].

Die meisten tiefstichverzierten Trichterbecherscherben lassen sich Vergleichsfunden der "Drouwen"-Phasen "B"-"D_1" zuweisen. Die Kartierung Abb. 205.1 zeigt nicht die vollständige Ausdehnung der zugehörigen verfestigten oberen Kulturschicht (vgl. Abb. 36.2). Auffällig ist die Konzentration in Fläche

---

757) Vgl. Abb. 202, Abb. 197.2, sowie Abb. 199.1. Die Mehrzahl der Rössener Funde liegt in Tiefen zwischen 50 und 80 cm u.O., die der Bischheimer in Tiefen zwischen 40 und 70 cm u.O.

758) Abfrage 52, Bd. 4, 125, Ausprägung 6: "Trichterbecher allgemein". Zur Fransenverzierung s. Abs. 5.6.3.2. Vgl. auch Abb. 203.2.

759) Diese Trennungsmöglichkeit zeichnet sich jedoch nicht auf Abb. 197.2 ab, wo die Fundtiefenangaben an eine Normalverteilung erinnern, sondern eher bei der Kartierung der Fransenverzierung (Abb. 178).

19, wo in den tieferen Fundschichten ein Schwerpunkt der älteren Besiedlung liegt[760]. Die Profile auf Abb. 206 zeigen die erwartete Zugehörigkeit zur jüngeren Kulturschicht im Moorboden: die Mehrzahl der Fundpunkte liegt zwischen 10 und 30 cm u.O. tief.

5.7.2.4 Späte Bronzezeit, Frühe Eisenzeit und Jüngere Kaiserzeit[761]

Die ^{14}C-Daten machen deutlich, daß die Siedlung Hüde I auch während der Metallzeiten zeitweilig besiedelt war[762]. Dabei lassen sich zwei Schwerpunkte feststellen: der Übergang von Bronze- zu Eisenzeit zwischen 1000 und 600 v. Chr. sowie die jüngere bis späte RKZ zwischen 300 und 400 n. Chr. Ein Einzelfund ist auf 100 v. Chr. datiert (vgl. Abs. 7.2).

Im keramischen Material sind diese Besiedlungsphasen schwer zu fassen, da die Keramik unverziert ist und keine von den neolithischen Formen unterscheidbaren Randformen besitzt. Lediglich bei einigen erhaltenen Hals- und Umbruchscherben ist eine Zuweisung zur Späten Bronzezeit bzw. Frühen Eisenzeit möglich[763].

Die vermutlich zugehörigen Scherben sind auf Abbildung 209.1 kartiert. Sie liegen bis auf drei Ausnahmen im Moorboden in Tiefen zwischen 10 und 40 cm u.O.

---

760) Einige der mit "Tiefstich" (Abfrage 52, Bd. 4, 125, Ausprägung "9") kodierten Fundstücke sind eher der "Rössener Tiefstichverzierung" zuzurechnen (z.B. Taf. 98, FNr. 28460, 31226; FNr. 371). Dies erklärt die tieferen Fundpunkte in Profil 1 und 2 sowie 6 (Abb. 206).

761) Die Angaben zu diesem Abschnitt stammen nicht von den Ausgräbern, sondern wurden vom Verfasser auf Grundlage technologischer und formaler Merkmale gewonnen.

762) Die quadratischen Signaturen auf Abb. 251 geben die gesicherten Daten von anthropogen beeinflußten Proben wieder. Die runden Signaturen wurden von Hölzern wie z.B. Ästen, Baumstubben u.ä. gewonnen, die keine anthropogenen Einflüsse aufwiesen.

763) Der Jüngeren Bronze- bzw. Frühen Eisenzeit sind wahrscheinlich die abgebildeten Scherben FNr. N569, N574, 26376, 31208, 31386, u.a. zuzurechnen.

5.7.2.5 Die untere und die obere Kulturschicht

Den Angaben zu den verschiedenen Kulturgruppen sollen die wesentlich häufiger vorkommenden Zuweisungen zu den zwei Hauptfundhorizonten "untere Kulturschicht" und "obere verfestigte Kulturschicht" gegenübergestellt werden[764]. Die Zuweisung der Kulturgruppen ergab kein klares Bild (s.o.), die Kartierung aller Angaben zu den beiden Kulturschichten zeigt zwei deutlich unterschiedene Verteilungen (Abb. 210.1 und 211.1[765])).

Der Schwerpunkt der älteren Besiedlung liegt in den Flächen 2, 13, 14, 15, 19 und 20. Die Fundpunkte des verfestigten oberen Horizontes im Moorboden konzentrieren sich auf die Flächen 1, 2, 4, 5, (8), 11, 13, 14, 15, 39 und 44 sowie 6.

Die Trennung bestätigt sich auch bei der Kombination der Merkmale "Kulturschicht" und "Bodenschicht" (Abb. 211.2)[766]. Der obere Kulturhorizont gehört zum "Moorboden", der untere in den "Bruchtorf".

5.7.3 Die vergleichende typologische Zuordnung

Im vorangegangenen Abschnitt ist die Zuordnung vorgestellt worden, wie sie von J. Deichmüller während der Ausgrabung und in seinen Publikationen vorgenommen worden war. Im folgenden soll die Keramik aus Hüde I mit derjenigen aus anderen Fundstellen oder Kulturgruppen verglichen werden. Der Vergleich erfolgt visuell auf Basis von Form sowie Verzierung und stützt sich auf die jeweils zitierte Literatur, der auch die Abbildungen 212 bis 221 entnommen sind[767]. Auf den Ver-

---

764) Abfrage 6, Bd. 4, 19; hier nur Ausprägung "5" und "6". Diese beiden Ausprägungen stellen den größten Teil der Kulturschichtangaben (vgl. Abb. 210.2+3).

765) Hier sind Lücken auf Grund des Genrich-Schnittes und fehlender Tiefenangaben in den Flächen 4 und 5 zu berücksichtigen (s. Abs. 4.3). Vgl. auch die räumlichen Kartierungen Abb. 58 bis 60. Zu den Profilen vgl. Abb. 55 (Fundschicht im Bruchtorf) und 57 (Fundschicht im Moorboden).

766) Kulturschicht: Abfrage 6, Bd. 4, "Fundzusammenhang", Ausprägungen "5" und "6"; Bodenschicht: Abfrage 7, Bd. 4, 20-21, hier Ausprägungen "2" und "3".

767) Zum rechnergestützten Vergleich der Form vgl. KAMPFFMEYER 1988, Kapitel 4.1. Zur abgebildeten Keramik sind weitere Vergleichsfunde im "Verzeichnis der Parallelen" aufgeführt (Bd. 4, 309-
(Forts.)

gleichsabbildungen sind rechts jeweils die Fundnummern von Vergleichsstücken aus Hüde I angegeben. Abb. 223 gibt eine synchronistische Skizze der behandelten Kulturen und Gruppen wieder.

5.7.3.1 Frühes Neolithikum in der Tieflandzone

Zum frühen Neolithikum[768)] werden die Fundplätze der Ertebølle-Ellerbek-Kultur[769)] sowie Hamburg-Boberg und Swifterbant gerechnet.

Ertebølle-Ellerbek

Die Ertebølle-Ellerbek-Kultur[770)] kennzeichnet in Schleswig-Holstein, Dänemark und den angrenzenden Regionen den Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum[771)].

---

767 (Forts.) 358). Die Zuordnung der nicht abgebildeten Keramik ist im wesentlichen auf Grund der Bodenschicht-, Fundzusammenhang-, Randform-, Waren- und Verzierungsangaben vorgenommen worden.

768) H. Schwabedissen prägte hierfür zunächst den Begriff "Altneolithikum" (SCHWABEDISSEN 1960, 17, 18), später dann den Begriff "Proto-Neolithikum" (SCHWABEDISSEN 1981a, 140), die nach Ansicht des Verf. aber nicht zutreffend sind, da hierunter auch Fundstellen zusammengefaßt werden, die einerseits eine eigenständige Keramikentwicklung zeigen (Ertebølle-Ellerbek), andererseits aber auch Gefäße voll entwickelter neolithischer Kulturen (Rössen, Stichband, Bischheim, Baalberg) enthalten. W.-D. Steinmetz hat die Benutzung des Begriffs "Altneolithikum", Stufe AN II, für die frühesten Funde der Trichterbecherkultur z.B. in Rosenhof in Anlehnung an H. Schwabedissen vorgeschlagen (STEINMETZ 1981, 32, Abb. 4). Nach Meinung von W.-D. Steinmetz sollten die ursprünglichen Bezeichnungen nach Becker nicht mehr benutzt werden (vgl. Abs. 7.1). L.P. Louwe-Kooijmans benutzt für die Siedlungen im Übergang zwischen Mesolithikum und Neolithikum den Begriff "semineolithisch" (LOUWE-KOOIJMANS 1976b, 253). Der Verf. zieht die neutrale Formulierung "Frühestes Neolithikum" vor.

769) Hier ist die keramikführende, jüngere Phase gemeint (Ertebølle-Ellerbek b).

770) Ertebølle in Dänemark und Ellerbek in Schleswig-Holstein unterscheiden sich durch Details im Fundmaterial und durch die Ausnutzung unterschiedlicher Biotope, die sich auf die Lage der Siedlungen auswirken. Auf die Wirtschaftsweise und die kulturelle Stellung dieser Gruppe wird in Abs. 6.3 und 7.4 eingegangen.

Das keramische Formenspektrum der Ertebølle-Kultur ist beschränkt: neben großen spitzbödigen Bechern und ovalen Schalen (Abb. 212.1) kommen Lampen und vereinzelt kleinere rund- bis spitzbödige Becher oder Kümpfe vor[772]. Zu den Schalen mit eingezogenem Rand gibt es in Hüde I keine direkte Parallele, obwohl die häufig am Rand gekerbten, zu Rössen und Bischheim gehörigen Schalen mit ihren eingezogenen Rändern (vgl. Abs. 5.5.1.1) an diese Form erinnern.

Die als typisch angesehenen großen Vorratsgefäße mit spitzem, ausgezogenem Boden finden sich häufiger im Fundmaterial von Hüde I. Neben hohlen und ausgebeulten kommen auch massive spitze Böden vor. Funde wie FNr. 30990 oder 31145 sind abgesehen von der Randkerbung direkt mit Ertebølle-Formen vergleichbar. In Hüde I sind diese Formen z.T. relativ grob hergestellt, zum anderen Teil sind sie aus dem gleichen Rohstoff und in der gleichen Technik sowie Qualität wie die Rössener Funde gefertigt.

Hamburg-Boberg

Die Parallelen zu Funden aus Hüde I im Keramikmaterial des Dünenfundplatzes Boberg sind vielfältig[773]. Die Bedeutung des Fundplatzes für die Einflüsse der entwickelten neolithischen Kulturen auf den nordischen Raum wurde verschiedentlich herausgestellt[774]. Neben stichbandkeramischen und

---

[771]) Zur kulturhistorischen Bedeutung und zu den Ertebølle-Ellerbek-Fundplätzen liegen zahlreiche Publikationen vor. Vom Verf. wurden berücksichtigt: ANDERSEN 1975, BERLEKAMP 1977, FEUSTEL 1957, GRAMSCH 1971, HULTHEN 1980, MADSEN & PETERSEN 1984, NIESIOLOWSKA-SREDNIOKOWSKA 1972, PETERSEN 1984, REINECKE 1942, ROWLEY-CONWY 1981a, 1983, SCHWABEDISSEN 1958a, 1958b, 1961a, 1964, 1967a, 1972, 1981a, TRIGHAM 1971, TROELS-SMITH 1937, 1939, 1943, 1953, 1960b, 1961, 1967, ZVELEBIL & ROWLEY-CONWY 1984, u.a.

[772]) Die Abbildung 212.1 wurde nach BRÖNDSTED 1960 (Übersetzung von J. Brøndsted, Danmarks Oldtid 1, Stenalderen. København 1957, 122 a,e) und TROELS-SMITH 1953, Abb. 18, zusammengestellt.

[773]) Die Ausgrabungen wurden von R. Schindler durchgeführt und publiziert (SCHINDLER 1953, 1955, 1960, 1961, 1962a, 1962b). Die Abb. 212.2 wurde nach SCHINDLER 1955, Taf. 10, und SCHINDLER 1960, Taf. 12, 13, zusammengestellt.

[774]) Vgl. hierzu KAMPFFMEYER 1983b, LICHARDUS 1976, LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, SCHWABEDISSEN 1967a, SCHWABEDISSEN 1979a,b,c, STEINMETZ 1982.

Rössener Einflüssen sind hier Funde der Ertebølle-Ellerbek-Gruppe mit Anklängen an Michelsberger Vorratsgefäße vorhanden (Abb. 212.2). Bei dem Fundplatz Boberg ist zu berücksichtigen, daß er aus zahlreichen Einzelfundstellen besteht, die unterschiedlich zu datieren sind.

Die rundbodigen Becher der Stufen Rössen II und III finden ebenso Vergleichsstücke in Hüde I wie die Ertebølle-artigen Spitzbodengefäße[775]. Ein Teil der Bechergefäße ist bereits den frühen Trichterbechern (Stufe Becker A/B, Abb. 218.1+2) zuzuordnen. Dies gilt besonders für die Funde mit geradem Boden und abgesetzter Schulter sowie rundbodige gedrungene Trichterbecher, die von der gleichen Fundstelle wie ein Teil der Ertebølle-Keramik stammen[776]. Offensichtlich kommen hier an einer Fundstelle "gleichzeitig" spitze, runde und gerade[777] Böden vor. Ein rundbäuchiger Becher mit ausgeprägtem Trichterhals trägt unterhalb des Randes eine doppelte Einstichreihe, wie sie auch aus Hüde I bekannt ist[778]. Vorratsgefäße mit abgestumpft spitzem Boden erinnern in der Formgebung an Michelsberger Gefäße (Abb. 216) und kommen in ähnlicher Form auch am Dümmer vor[779].

Swifterbant

Die Keramik der Ausgrabungen in Swifterbant wurde noch nicht zusammenhängend publiziert. Einzelne Aufsätze machen deutlich, daß im Fundmaterial Einflüsse der Ertebølle-, Rössener und Michelsbergkultur spürbar sind[780]. Die Bearbeiterin der Keramik P. de Roever stellte die Frage, ob es sich bei den Funden aus Swifterbant um ein "holländisches Ertebølle" han-

---

[775]) Z.B. FNr. 8815 (Form und Schulterverzierung), 1514 (SCHINDLER 1960, Taf. 12: 17).

[776]) Fundstelle 15, SCHINDLER 1955, Taf. 10; SCHINDLER 1960, Taf. 12+13; vgl. FNr. 8946, 27413, u.a.

[777]) Z.T. nur zeichnerisch rekonstruiert (vgl. LICHARDUS 1976, Taf. 85, 11-13).

[778]) Z.B. Taf. 113, FNr. 845, 3249, 1428, u.a.

[779]) Z.B. FNr. 4742; vgl. auch Abb. 216.2, 5+6.

[780]) DECKERS 1979, 1982, PRICE 1984, ROEVER 1974, 1979, WAALS & WATERBOLK 1972, 1976.

delt[781]. In den Kulturerscheinungen im nordwestdeutschen und angrenzenden westlichen Flachland ist eher eine eigenständige Gruppe zu sehen (vgl. Abs. 7.3.1).

Zu den abgebildeten rund- und spitzbödigen Gefäßen (Abb. 212.3) gibt es eine Reihe von Vergleichsfunden aus Hüde I. Der einfache unverzierte Rundbecher weist formale Ähnlichkeit mit verzierten Rössener Kugelbechern (vgl. auch 214 oben 3), unverzierten Bechern der Bischheimer-Variante am Dümmer und frühen Trichterbechern auf[782]. Die spitzbodigen Gefäße zeigen deutliche Parallelen zur Ertebølle- wie auch zur Michelsbergkeramik (vgl. Abb. 216 Mitte). In Hüde I kommt sowohl der einfache spitze Boden als auch der Typ mit massiver Spitze vor[783].

5.7.3.2 Rössener Kultur

Die Rössener Kultur[784] ist für die Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands der wahrscheinlichste Ausgangspunkt[785]. Der Zusammenhang der Gefäßformen, der Verzierungstechnik (Tiefstich, Furchenstich) und der Motive der Rössener Kultur mit denjenigen der Trichterbecherkultur wurde bereits früh erkannt[786]. Es kommen für die Funde aus der Siedlung

---

781) ROEVER 1979. P. de Roever übersandte mit der gleichen Frage dem Verf. eine Reihe von Keramikzeichnungen mit der Bitte um Benennung von Vergleichsfunden aus Hüde I. Die Abb. 212.3 wurde nach ROEVER 1979 und diesen Zeichnungen zusammengestellt.

782) Vgl. z.B. Abb. 217.2, Satrup, und Abb. 218.2, Trichterbecher B.

783) Z.B. Taf. 99, FNr. 1514, 30727 sowie FNr. 263, 7891.

784) Allgemein zur Rössener Kultur siehe: DE LAET 1974, FINKE 1974, FISCHER 1978, GOLLER 1972, KOSINNA 1908, LICHARDUS 1976, LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, MEIER-ARENDT 1974, MÜLLER-KARPE 1968, NIQUET 1938, RAETZEL-FABIAN 1985, SANGMEISTER 1960, STROH 1940, WAALS 1972.

785) Vgl. Hamburg-Boberg. Die ^{14}C-Datierungen erlauben für Hüde I eine zeitliche Parallelisierung bereits mit Rössen II, der Großteil der Werte datiert in die Phase Rössen III (Spätes Rössen, Bischheim) (vgl. hierzu BEHRENS 61b, 1962b, 1965a, 1970, PAPE 1979, RAETZEL-FABIAN 1985).

786) Bereits bei GÖTZE 1900b, 237ff, obwohl in dieser wie in der folgenden frühen Publikationen das chronologische Verhältnis von Rössen und der Trichterbecherkultur noch nicht bekannt war (vgl. hierzu Abs. 7.1 sowie BUTTLER 1938, 44-48, ENGEL 1940, 56-58, (Forts.)

Hüde I als Ursprungsgebiet sowohl die östliche Gruppe in Mitteldeutschland[787] mit ihren Ausläufern bis an die Weser und in den Raum Hannover als auch die westliche Gruppe, die an die Lippe, in den Raum Osnabrück und das angrenzende Mittelgebirge vorgedrungen ist. Wie bereits angesprochen, ist der Einfluß in Hüde I wie auch in Hamburg-Boberg nachweisbar (s.o.). Für die Funde aus Hüde I stellt sich einmal die Frage, von welcher regionalen Gruppe die Beeinflussung ausging und zum anderen, in welchen Entwicklungsabschnitt der Rössener Keramik sie fällt. Letzteres ist von besonderer Bedeutung, da Rössener Keramik in Hüde I zusammen mit Ertebølleartigen Funden wie auch mit der Bischheimer-Variante (s.u.) auftritt.

Mitteldeutsches Rössen

Für den Vergleich mit der mitteldeutschen Rössener Keramik[788] wurde auf Abb. 213 im wesentlichen auf Material aus dem Gräberfeld von Rössen[789] zurückgegriffen. Für eine Zuordnung kommen die Stufen Rössen II (Mittleres Rössen, Abb. 213.2) und III (Spätes Rössen, Abb. 213.3) in Frage. Die Unterschiede zwischen Rössen II und III gründen sich einmal auf das Auftreten von geraden Böden, die Reduktion oder das

---

786 (Forts.) KUPKA 1925, 218-221, NIQUET 1937, 43-49, STROH 1938, 114-117). In einigen Fällen wurde die Rössener Keramik aus der TBK-Tiefstichkeramik abgeleitet.

787) Zur Bearbeitung der Rössener Kultur wurden vom Verf. folgende Arbeiten herangezogen: BEHRENS 1959a,b, 1960a,c, 1961a, 1962a,b, 1972, BORRIES 1886, DEICHMÜLLER 1965a, ENGEL 1929, 1940, FINKE 1974, GÖTZE 1900a,b, GROTE 1975, HOFFMANN 1962, KRONE 1927, KUPKA 1938, LICHARDUS 1976, LÖBERT 1976, LÖFFLER 1972, MAIER 1976, NAGEL 1882, 1887, NEUMANN 1950, NIKLASSON 1920, NIQUET 1937, 1938, POTRATZ 1942a,b, PREUSS 1971, RADDATZ 1956, RAETZEL-FABIAN 1982, RICHTER 1960, RÖTTING 1977, 1983, SCHINDLER 1961, 1962a,b, SCHIRMER 1938, SCHLETTE 1950, SCHWABEDISSEN 1979c, STOCKY 1922, THIELEMANN 1941, WAALS 1972, WETZEL 1966, u.a. Die Abb. 213 wurde aus NIQUET 1938 (Tafelteil) umgezeichnet und entsprechend der Datierung in LICHARDUS 1976 zusammengestellt.

788) Die Einflußnahme der Rössener Kultur wird eingehend in Abs. 7.3.1 diskutiert.

789) Das Gräberfeld von Rössen ist nicht nur für die Abfolge der Rössener Gefäßform- und Verzierungstypen (Stufe I, II, III), sondern auch für die Formentwicklung der Gaterslebener und der frühen Baalberger Kultur von Bedeutung (s.u., vgl. NIQUET 1938 und LICHARDUS 1976).

Verschwinden von Flächenverzierung und eine Verschiebung der Proportionen des Gefäßkörpers von abgeknicktem Bauch und enger Gefäßmündung zu rundlichen Körperformen mit weiter Mündung[790]. Der Vergleich von Verzierung und Form erlaubt die Zuordnung einiger Funde aus Hüde I zur mittleren Stufe Rössen II[791]. Die Mehrzahl der verzierten Becher ist jedoch der Stufe Rössen III zuzuordnen (Abb. 213.3). Für die aufgeführten Fundstücke gibt es zahlreiche Vergleichsfunde aus Mitteldeutschland, so daß eine Beeinflussung aus dem eigentlichen Siedlungsgebiet entlang des Mittelgebirgsvorlandes und der nördlichen Lößgrenze denkbar ist. Da die Rössener Keramik zum Teil aus einem Lößgebiet als Fertigware importiert worden ist[792], muß auch an näherliegende Ursprungsgebiete im Westen gedacht werden (s.u.).

Für die unverzierte Keramik dieser Zeitstufe und die sich daraus entwickelnden frühen Trichterbecher hatte J. Deichmüller den Begriff "Dümmerkeramik" benutzt, der bereits verschiedentlich aufgegriffen wurde[793]. Diese unverzierte Keramik tritt bereits in Rössen II vereinzelt auf und ist fester Bestandteil des Formenrepertoires des Späten Rössen. Der Begriff "Dümmer-Gruppe" wird auf diese Keramik nicht mehr angewandt. Die Fundstücke werden neutral als Rössen Stufe III im Sinne der mitteldeutschen Keramikentwicklung oder als Bischheim-Variante bezeichnet (s.u.).

Im Gräberfeld von Rössen ist ein fast nahtloser Übergang von unverzierten Rössener zu Gaterslebener Formen festzustellen. Dies läßt sich ansatzweise auch im Fundmaterial aus Hüde I nachweisen[794].

---

790) Die Proportionen beim Becher ändern sich von Rössen II $Gh<Cd$ $Rd<Cd$ $Bh<\frac{1}{2}Gh$ $Sh\gg Bh$ zu Rössen III $Gh\approx Cd$ $Rd\leq Cd$ $Bh\leq Gh$ $Sh>Bh$.

791) In der Literatur werden diese Funde jedoch bereits der späten Stufe (Rössen III) zugeordnet (vgl. z.B. LICHARDUS 1976, Taf. 81, 82; SCHWABEDISSEN 1979b, u.a.).

792) Vgl. Abs. 5.3 und 5.4. Zu dieser Gruppe gehören außer den meisten der auf Abb. 213 aufgeführten FNr. auch fast alle weiteren tiefstichverzierten Rössener Keramikfunde.

793) Hier Knubben und Randkerbung ausgenommen. Z.B. SCHWABEDISSEN 1979b, 214, 215, "Dümmer-Gruppe".

794) Z.B. FNr. 444, 3015 (Taf. 15), 8595, 9121, 30365, u.a. (vgl. LICHARDUS 1976, Taf. 5-9.

Westliches Rössen und Bischheim

Die typischen Formen des westlichen Formekreises der Rössener Kultur[795] sind auf Abb. 214 zusammengestellt (Stufe I und II). Die frühe und mittlere Phase der Stilentwicklung verläuft im gesamten Verbreitungsgebiet relativ einheitlich, gliedert sich dann jedoch in verschiedene differenzierte regionale Gruppen auf[796].

Zum Vergleich mit den Funden aus Hüde I wurden Stücke aus dem mittleren Rheingebiet und Westfalen herangezogen. Aus dem Formen- und Verzierungsspektrum kommen nur die kleinen bis mittelgroßen rundbodigen Becher der Stufe Rössen II als Parallelen in Betracht (Abb. 214.2, dunkel gerastert). Die aufgeführten Funde aus Hüde I finden jedoch hinsichtlich der Verzierung ähnlichere Entsprechungen in der östlichen Gruppe der Rössener Kultur (vgl. Bd. 4, Verzeichnis der Parallelen).

Für die Entwicklung im Westen des Rössener Verbreitungsgebietes ist besonders die Bischheimer Gruppe[797] von Bedeutung. Bereits während der Ausgrabung wurde deutlich, daß die sog. "Dümmer"-Keramik zum Großteil der Bischheimer Gruppe verwandt ist[798]. Da eine Beeinflussung des Siedlungsplatzes

---

[795]) Zur Bearbeitung der Rössener Kultur wurden vom Verf. folgende Arbeiten herangezogen: ARNAL et al. 1960, BAILLOUD 1971, BERSU 1936, BRANDT 1960a, BRANDT & BECK 1954, DE LAET 1972, DOHRN-IHMIG 1983b, FARRUGGIA et al. 1973a, FINKE 1974, GOLLER 1972, GÜNTHER 1976, HUBER 1972, JORIS & MOISIN 1972, JÜRGENS 1979, KILIAN 1974, KIMMIG 1950, KRAFT 1971, KUPER 1972, KUPER & PIEPERS 1966, LICHARDUS 1976, LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, LÜNING 1982b, MAUSER-GOLLER 1970, MEIER-ARENDT 1969, 1974, NEUSS 1983, RAETZEL-FABIAN 1982, SANGMEISTER 1960, 1967, SCHERMER 1952, STROH 1940, 1963, u.a. Die Abb. 214 wurde nach LICHARDUS 1976, Taf. 100-103, zusammengestellt.

[796]) Z.B. Aichbühl, Bischheim, Straßburg, Schwieberdingen, Wauwil, u.a.

[797]) Zur Bischheimer Gruppe siehe besonders LÜNING 1967, 1970a, 1971b, 1981, LÜNING et al. 1971 sowie LICHARDUS 1976, MEIER-ARENDT 1972b, SCHRÖTER 1971, SCHWABEDISSEN 1979b. Die Abb. 215 wurde nach der Typentafel in LÜNING 1981 zusammengestellt.

[798]) Der Hinweis erscheint in Klammern bereits im Grabungstagebuch 1966 (GTB 1966), wurde aber in den Publikationen von J. Deichmüller, wo nur von "Rössener Provinienz" die Rede ist, nicht berücksichtigt. Zudem wurde zur "Dümmer"-Keramik auch ein Teil der frühesten und frühen Trichterbecherkeramik gerechnet. Vgl. auch SCHWABEDISSEN 1979b, 213-215. Die ^{14}C-Daten liegen sehr gut im Spektrum der Bischheimer Gruppe (vgl. Abs. 7.2 sowie RAETZEL-FABIAN 1985, Tab. 68, 70).

sowohl aus dem westlichen wie aus dem östlichen Verbreitungsgebiet der Rössener Kultur möglich ist und mit nur sehr wenig geradbödigen Gefäßen ein eher untypisches Inventar[799] vorliegt, wird nur von einer "Bischheim-Variante" gesprochen[800].

Abgesehen von einer großen Schale mit eingezogenem Rand, bei der der Boden nicht erhalten ist (FNr. 8812), und einiger Hals- und Schulterfragmente mit Ösen, beschränkt sich auch hier der Vergleich hauptsächlich auf die Bechergefäße (Abb. 215 oben). Obwohl die Vergleichsfunde von einem weit entfernt liegeden Fundplatz stammen, sind dennoch eindeutige Zuweisungen möglich (z.B. FNr. 3041 u.a.). Zieht man noch unpublizierte Fundstellen aus dem Rheinland und Westfalen[801] hinzu, wird die Einflußnahme der Bischheimer Gruppe auf diese Besiedlungsphase von Hüde I noch deutlicher.

5.7.3.3 Michelsberg-Kultur

Die großen spitz- und rundbödigen Gefäße der Michelsberg-Kultur wurden häufig zur Erklärung der Genese der Ertebølle-Spitzbodengefäße herangezogen[802]. Die Einflußnahme neoli-

---

[799]) Einige wenige gerade Böden sind mit Vorbehalt und nur auf Grund der Warenbestimmung dieser Stufe zuweisbar. Die Aussage gilt für den Vergleich mit dem Fundplatz Schernau (LÜNING 1981).

[800]) Der Begriff "Bischheim-Variante" wird in der Regel auf die unverzierten Gefäße angewandt und dient zur begrifflichen Trennung von den verzierten späten Rössener Gefäßtypen (Rössen III). Zur Zuweisung der einzelnen abgebildeten Stücke aus Hüde I s. Abs. 7.3.2.

[801]) Frau Irene Eckert bin ich für die Einsichtnahme in den Katalog ihrer Dissertation sowie ihr und Herrn Jörg Eckert für die zahlreichen Hinweise sehr zu Dank verpflichtet. In ihrer Bearbeitung der Keramik des Mittelneolithikums in Rheinland sind zahlreiche Fundorte dokumentiert, die direkte Vergleiche mit dem Material von Hüde I erlauben (z.B. Gladbach, Kaltenengers "In der Batterie", Mülheim-Kärlich. Ochtendung, u.a.). Diese Ähnlichkeiten betreffen Gefäßformen und Verzierungsdetails wie gekerbte Ränder und Ösen, stehende Dreiecke, Dreiecke mit begleitenden Einzelstichreihen u.ä. Aus Westfalen, besonders aus dem Randbereich des Teutoburger Waldes, und aus dem Raum Osnabrück wurden weitere Fundstellen mit Keramik Bischheimer Art entdeckt (freundliche Mitteilung von Herrn J. Eckert).

[802]) Zur Michelsberg-Kultur allgemein siehe: DE LAET 1968, LÜNING 1968a,b, 1971c, RAETZEL-FABIAN 1985 (besonders 48 unten), RIESE (Forts.)

thischer Kulturen hat mit Sicherheit bereits vor der Ausbreitung der Michelsberg-Kultur begonnen[803]. Da in Hüde I und in Hamburg-Boberg Ertebølle-artige Spitzböden mit Rössener Keramik vergesellschaftet sind und das chronologische Verhältnis von spätem Rössen zum frühen Michelsberg gesichert ist[804], kann nur noch dann davon ausgegangen werden, daß die Michelsbergformen das Vorbild für die Spitzbodengefäße im nordwestdeutschen Flachland und Dänemark waren, wenn die Funde der Michelsberg Kultur in nordwestlichen Verbreitungsgebiet erheblich früher zu datieren sind. Auch wenn ein gleichzeitiges Bestehen der frühen Michelsberg Kultur[805] in ihrem Entstehungsgebiet und von Siedlungen der Bischheimer Gruppe in Randgebieten anzunehmen ist[806], so muß man die Ausbildung der großen Spitzbodengefäße im nordwestdeutschen Flachland und Dänemark, wahrscheinlich auch in Swifterbant, dennoch früher ansetzen.

---

802 (Forts.) 1971, SCOLLAR 1959, STROH 1950, VOGT 1953; zur Einflußnahme der Michelsberger Kultur auf die Ertebølle-Ellerbek Kultur und das nordische Frühneolithikum siehe: BECKER 1961c, REINECKE 1942, SCHWABEDISSEN 1952a,b, 1958a,b, 1961a, 1967a, 1979c, WILLMS 1982. Im Zusammenhang mit dem Auftreten unverzierter Gefäße am Ende der Rössener Kultur und der Entwicklung der Gaterslebener und Baalberger Gruppe darf die Lengyel-Kultur nicht außer acht gelassen werden (vgl. BEHRENS 1969, HACHMANN 1969, 1973, LÜNING 1971b). Die dort vorkommenden Spitzböden (LICHARDUS 1976, Taf. 54) können trotz unterschiedlicher Gefäßform ebenfalls die Anregung zur Entstehung der Ertebølle-Spitzbodengefäße gegeben haben.

803) Dies ist bereits für die Bandkeramik anzunehmen, jedoch fehlen hier noch die entsprechenden Siedlungsfundstellen aus dem Flachland (vgl. auch GLOB 1939, LOMBORG 1962). Dagegen existieren für die Stichbandkeramik (Hamburg-Boberg (s.o.) und KAUFMANN 1975a, 1976) und besonders für die Rössener Kultur (Hamburg-Boberg, Hüde I und die Uckermark (RADDATZ 1952, 1956, 1957)) mehrere Belege für das Vordringen der neolithischen Kulturen in die Flachlandregionen.

804) Vgl. LICHARDUS 1976, LÜNING et al. 1971 und RAETZEL-FABIAN 1985 Tab. 60, 68, 69.

805) Hier werden Michelsberg Stufe I und II als gleichzeitig betrachtet und die mögliche zeitliche Verschiebung der Entwicklung zwischen dem zentralen und dem nordwestlichen Verbreitungsgebiet nicht berücksichtigt.

806) RAETZEL-FABIAN 1985, Tab. 68.

Der Einfluß der Michelsberg-Kultur auf die Keramik der Siedlung Hüde I ist nicht auszuschließen (vgl. auch Abs. 7.3.1). Die gilt besonders für die kleinen rundbodigen Becher und die großen Vorratsgefäße (Abb. 216, gerastert). Wie bei der Vorstellung der Gefäßböden gezeigt wurde (vgl. Abs. 5.5.5.1), treten neben den typischen spitzen Böden Ertebølle-artiger Gefäße auch abgestumpfte, gerundete und ausgebeulte Spitzböden auf, die nicht in die frühe Besiedlungsphasen ("Ertebølle", Rössen (II)/III oder Bischheim) zu stellen sind. Arkaden-artige Ränder, geschlickte Gefäßoberflächen, formale Gesichtspunkte und der Fundzusammenhang mit Keramiken der frühen Trichterbecherphase erlauben den Vergleich mit Großgefäßen der Stufe Michelsberg II[807] (Abb. 216.2). Die Zeitgleichheit der Michelsberg Kultur mit der frühen Trichterbecherkultur[808] und ihre Einflussnahme auf die Entwicklung im niederländischen und westlichen Teil des Flachlands steht dagegen außer Frage (vgl. Abb. 223).

5.7.3.4 Frühe Trichterbecherkultur

Zum Problem der Genese der Trichterbecherkultur sind in den vergangenen Jahrzehnten zahlreiche Publikationen erschienen[809]. Die unterschiedlichen Kulturerscheinungen, die sich hinter dem Begriff "Frühe Trichterbecherkultur" verbergen,

---

[807] Abb. 216 wurde nach LÜNING 1967, Beilage 5, zusammengestellt. Die Stufeneinteilung folgt ebenfalls LÜNING 1967.

[808] Dies zeigen die ^{14}C-Diagramme bei RAETZEL-FABIAN 1985 (Tab. 68, 69).

[809] Für den Vergleich zur Frühen Trichterbecherkeramik wurde folgende Literatur benutzt: BECKER 1947, 1955c, 1961b,c, BEHRENS 1958, 1960a,d, 1962a, 1966a, 1969a, 1972, 1973, 1983, BEHRENS & SCHLETTE 1969, BEISERT 1981, BERLEKAMP 1969, BUTTLER 1938, EBBESEN 1978, ERDNISS 1941, 1961, FANSA & KAMPFFMEYER 1985, FISCHER 1978, GIFFEN & GLASBERGEN 1964, HÄUSLER 1975, HIGHAM 1969, HOIKA 1973, JASDZEWSKI 1932, 1970b, KALICZ & MAKKAY 1972, KNÖLL 1952c, 1954b, 1977, KOSINNA 1921a,b,c, KOWALCZYK 1970, LA BAUME & LANGENHEIM 1933, LICHARDUS 1976, LOUWE-KOOIJMANS 1975, 1976a,b, MADSEN 1982, MEURERS-BALKE 1983, PREUSS 1971, 1980, RAETZEL-FABIAN 1985, REDLICH 1965, SCHIRNIG 1979a, SCHWABEDISSEN 1958a, 1959, 1961a, 1963, 1967a, 1970, 1972, 1977, 1979a, 1979b,c, 1981b, SCHWANTES 1939, SKAARUP 1973, 1975, STEINMETZ 1982, TABACZYNSKI 1972b, WEGNER 1983, u.a.

werden den Abschnitten Becker (oder FN) A, B und C zugeordnet oder nach einem der wichtigeren Fundorte benannt[810].

Rosenhof

Zu den frühsten Fundstellen gehört der Fundplatz Rosenhof, der von dem Ausgräber H. Schwabedissen in mehreren kleineren Aufsätzen bisher unvollständig publiziert wurde[811]. Über einem nach ^{14}C-Daten sehr frühen Ertebølle-Horizont[812] liegen die Funde der sog. "Rosenhof"-Gruppe[813], die zur frühesten Trichterbecherkultur gerechnet werden können. Die Rosenhofkeramik weist Beziehungen zur Baalberger und zur Michelsberger Keramik auf (SCHWABEDISSEN 1979c).

Für fast alle Typen der in Rosenhof vorkommenden Keramik finden sich Entsprechungen im Fundmaterial von Hüde I (Abb. 217.1). Die abgebildete Amphore (Nr. 4 auf Abb. 217.1) vergleicht H. Schwabedissen mit Baalberger Amphoren (vgl. Abb.

---

810) Vgl. hierzu Abs. 7.1 und 7.3.3. Die Einteilung der frühen Phase der TBK in der nördlichen Flachlandzone der Niederlande, der Bundesrepublik, der Deutschen Demokratischen Republik und Dänemarks orientiert sich immer noch an der formalen Gliederung der Becher in die Gruppen Frühneolithikum "A", "B" und "C" nach C. J. Becker (BECKER 1947, 1955a). C. J. Becker interpretierte diese Abfolge chronologisch (BECKER 1955a, 124), neuere Forschungen zeigen jedoch, daß es sich zumindest bei den Stufen "A" und "B" um regionale Varianten innerhalb eines Zeithorizontes handelt (z.B. STEINMETZ 1982). Die hier vorgenommene Einteilung in die Gruppen "A", "B" und "C" erfolgt allein nach den geltenden stilistischen Gesichtspunkten.

811) Die Auswertung der Funde der Grabung Rosenhof stützt sich auf die Arbeiten SCHWABEDISSEN 1972, 1977, 1979a,c, 1981a,b sowie auf unpublizierte Vorträge, Diskussionsbeiträge und einen Besuch auf der Grabung von H. Schwabedissen. Abb. 217.1 wurde nach SCHWABEDISSEN 1979c, Abb. 10, 11, zusammengestellt.

812) H. Schwabedissen sprach selbst zunächst von einem Ellerbek-Fundplatz (SCHWABEDISSEN 1972). Im Vergleich mit den ^{14}C-Daten aus Dänemark ist in Rosenhof der ältere Ertebøllehorizont erfaßt worden. Die eigentliche Rosenhofgruppe ist der frühesten Trichterbecherkultur zuzuordnen und zeitgleich mit der jüngeren Ertebølle Kultur in Dänemark (RAETZEL-FABIAN 1985, 72-73).

813) Die Fundstelle Rosenhof beinhaltet Material der frühen und späten Ertebølle-Ellerbek-Kultur sowie eine ältere und eine jüngere frühtrichterbecherzeitliche Schicht. Die jüngere kann mit dem Fundort Siggeneben-Süd parallelisiert werden (MEURERS-BALKE 1983, SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 12).

219, Nr. 3+4) und ordnet sie als "Import" ein. Für sie gibt es mehrere sehr ähnliche Formen in Hüde I (FNr. 3039, 4741). Für die unverzierten Becher sieht H. Schwabedissen Parallelen im Michelsberger Formenschatz (Abb. 216.1+2).

Da der entsprechende Fundhorizont in Hüde I älter als Rosenhof ist und sich am Dümmer eine typologische Reihe von der Rössener Keramik bis zu den entwickelten Trichterbechern aufbauen läßt (Abs. 5.7.4, Abb. 222), ist die Herkunft der frühen Trichterbecher in Rosenhof auch aus diesem geographischen Raum möglich, der zudem zwischen dem Verbreitungsgebiet der frühesten Trichterbecher im Norden und dem der Michelsberg-Keramik liegt. Die Amphore weist dagegen auf den mitteldeutschen Raum, wo sich mit der Baalberger Gruppe und vielleicht der Stufe Becker B bereits die frühe Trichterbecherkeramik herausgebildet hat.

Entlang der Elbe und der Weser streuen frühneolithische Becher bis in den Mittelgebirgsraum[814].

Satrup

Die Ausgrabungen im Satrupholmer Moor wurden von H. Schwabedissen durchgeführt und bildeten für ihn den Ausgangspunkt für umfangreiche Studien der Kulturverbindungen zu Beginn des Neolithikums in Schleswig-Holstein und Dänemark[815]. Die Funde aus Satrup[816] sind der frühen Trichterbecherkultur (BECKER 1955a, Frühneolithikum (FN) A/B) der Terminologie für die kimbrische Halbinsel zuzuordnen.

Für die mit kurzen Fransen verzierten, gedrungenen Becher mit runden, abgeplatteten und geraden Böden gibt es mehrere Vergleichsfunde in Hüde I (Abb. 217.2). In Satrup wurden ebenfalls sog. "Wackelböden" gefunden (vgl. Abs. 5.5.5.2). Es kommen, ähnlich wie an FNr. 17421, zusätzlich zu den Fransen längliche Einstiche unterhalb des Randes (SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 2.5) und Reihen von runden Eindrücken zusammen mit Randkerbung vor. Am Rand hängende Dreiecke erinnern z.T. noch an Rössener und Bischheimer Verzierungen.

---

[814]) Z.B. siehe BEHRENS 1973b, ERDNISS 1941, 1961.

[815]) SCHWABEDISSEN 1958a,b, 1961a,b, 1964, 1979a,b,c; besonders aber SCHWABEDISSEN 1967a.

[816]) Abb. 217.2 wurde nach SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 2, zusammengestellt.

Stengade (Haus II, Frühneolithikum, FN A)

Im Fundmaterial des von J. Skaarup publizierten Fundplatzes Stengade[817] in Dänemark finden sich zahlreiche Parallelen zu den Einstichreihen unterhalb des Randes (Abb. 217.3; vgl. auch in Bd. 4 das Verzeichnis der Parallelen). Die meisten der in Hüde I gebräuchlichen Verzierungselemente an frühen Trichterbechergefäßen treten im Fundmaterial des Hauses II in Stengade auf.

Trichterbecher FN A

Zu den aus verschiedenen Regionen stammenden frühen Trichterbechern der Gruppe A[818] mit geraden Böden und teilweise mit Stichreihen verzierten Trichterrändern gibt es einige Vergleichsstücke im Fundmaterial von Hüde I (Abb. 218.1). Dies gilt auch für die nicht abgebildeten Amphoren, gradwandigen Knubbenbecher und Vorratsgefäße mit umgelegtem, einstichverziertem Rand[819]. Zur Gruppe FN A wie zur Gruppe FN B gehören auch Gefäße mit "Wackelboden", die häufig keiner der beiden Gruppen eindeutig zugewiesen werden können.

Trichterbecher FN B

Für die Becherformen der Gruppe FN B sind in Hüde I zahlreiche Parallelen nachgewissen. Die Form des rundbodigen Trichterbechers läßt sich über eine Zwischenstufe[820] direkt aus den späten Rössener bzw. Bischheimer Bechertypen ableiten (Abb. 218.2). Auch für die übrigen zum Formenschatz der Gruppe FN B gehörenden Gefäßtypen, wie Amphoren, Kragenflaschen und Ösenkruken, gibt es vergleichbare Stücke[821].

---

[817]) SKAARUP 1975, Haus II. Abb. 217.3 wurde aus verschiedenen Textabbildungen der zitierten Arbeit zusammengestellt.

[818]) Abb. 218.1 wurde aus LICHARDUS 1976, Taf. 88B, 90-94 (nur Becherformen) zusammengestellt (vgl. auch BECKER 1955a, Abb. 34).

[819]) Vgl. LICHARDUS 1976, Taf. 88B, Nr. 1, 4 und 6 mit FNr. 2825, 4741, 11314 und 22869.

[820]) Früheste Trichterbecher bzw. "formative Phase" der Trichterbecherkultur (s. Abs. 5.7.4 und 7.3.3).

[821]) Abb. 212.2 wurde nach LICHARDUS 1976, Taf. 88A, 90, und BECKER 1947, Abb. 27, zusammengestellt. Zu den nicht abgebildeten Formen vgl. LICHARDUS, Taf. 88A, Nr. 3, 4, 6 und 7 mit FNr. 4741, 15404, 18248, 23521, 26682, u.a.

Trichterbecher FN C

Im Material von Hüde I finden sich für die Becherformen der Gruppe FN C Parallelen (Abb. 218.3[822]), für die Verzierungstechnik und die von C. J. Becker herausgestellten Stilgruppen fehlen Belege[823]. In Schleswig-Holstein geht die Gruppe Trichterbecher FN C direkt in die Fuchsberg-Gruppe (s.u.) über. Für die typischen Verzierungen, wie z.B. mit waagerechten Strichen gefüllte Winkelbänder, gibt es keine sicheren Parallelen in Hüde I[824].

Baalberge

Die Becher der Baalberge-Kultur in Mitteldeutschland sind als früheste Trichterbecher angesehen[825]. Sie lassen sich unter Einfluß der Lengyel-Kultur aus den Gaterslebener Formen ableiten. Baalberger Einfluß ist auch bei einigen der bereits behandelten Fundplätze nachzuweisen (Hamburg-Boberg, Rosenhof, s.o.).

Außer dem bekannten und bereits mehrfach publizierten Trichterbecher mit Winkelleiste (FNr. 150) gibt es im Fundmaterial von Hüde I nur wenige weitere Hinweise auf die Baalberge-Kultur (Abb. 219[826]). Dies gilt für die Amphoren FNr. 3039

---

[822]) Vgl. z.B. LICHARDUS 1976, Taf. 89, A3 mit FNr. 29795, 30680 und 31433.

[823]) Südliche und nördliche Gruppe der Trichterbecher "C" nach BECKER 1947. Abb. 218.3 wurde nach BECKER 1947, Abb. 30 und 34 zusammengestellt.

[824]) Vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 3 (besonders Nr. 2, Haaßel) mit FNr. 28398. Auch bei den Becher- und Kragenflaschenformen gibt es nur andeutungsweise Parallelen (vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb.3, Nr. 6 mit FNr. 23214, 31813, 31944, 31971; sowie dort Abb. 6 und 7).

[825]) Hier ist die ältere Phase der Baalberger Trichterbecher gemeint. Für den Vergleich mit der Baalberge-Kultur wurde folgende Literatur herangezogen: BECKER 1948, BEHRENS 1958, 1959a,b, 1960d, 1962a, 1966a,b, 1969b, 1972, 1973b, 1983, ENGEL 1929, FISCHER 1956, 1978, GRAMSCH 1971, GRIMM 1937, 1938, 1940, HENNING 1967, HÖFER 1902, KAUFMANN & BROMME 1972, KNÖLL 1954a,b, 1955, KROITZSCH 1973, MILDENBERGER 1953, MÜLLER-KARPE 1968, NILIUS 1969, 1971a,b, PREUSS 1958, 1961a,b, 1966, 1971, 1972, 1978, u.a.

[826]) Abb. 219, Baalberg A, wurde nach LICHARDUS 1976, Taf. 27-29, 31, 34, 35, 38-41 (z.T. mit den ursprünglichen Abbildungen in BEHRENS 1973, Abb. 26; PREUSS 1966, Taf. 9-16, 55, 56), zusammengestellt.

und 4741 sowie für die Scherben einiger unverzierter[827] Becher (z.B. FNr. 4602). Zu leisten- und ausgußartigen Griffen sowie aus dem Rand hochgezogenen Handhaben gibt es ebenfalls Vergleichsfunde im Baalberger Formenschatz[828]. Andere typische Formen wie z.B. die Henkelkanne mit "Schwalbenschwanz"- oder "Krähenfuß"-Henkel sowie Amphoren mit sechs und mehr Ösen fehlen in Hüde I[829].

5.7.3.5 Entwickelte Trichterbecherkultur

Die entwickelte Trichterbecherkultur[830] wurde zunächst in die West- (Niederlande, Niedersachsen)[831], Nord- (Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Dänemark, Schweden)[832], Ost- (öst-

---

827) Dies läßt sich auch auf mit Einstichen unterhalb des Randes verzierte Gefäße ausdehnen, die vereinzelt im Verbreitungsgebiet der Baalberger Kultur vorkommen (vgl. PREUSS 1966, Taf. 52, Nr. 1).

828) Vgl. FNr. 3030 mit PREUSS 1966, Taf. 56, Nr. 5; FNr. 7034 mit LICHARDUS 1976, Taf. 28, A; FNr. 1949 (10165, 14179) mit LICHARDUS 1976, Taf. 34, D1.

829) Vgl. z.B. LICHARDUS 1976, Taf. 12: D; Taf. 32: B 1; Taf. 37: B 2; RAETZEL-FABIAN 1985, Taf. 26: 16, 17.

830) Benutzte allgemeine und regional übergreifende Literatur zur TBK: ABERG 1916, 1918, 1936, 1937, BAKKER 1979, BECKER 1955a, 1961b, BEHRENS 1973c, 1984, BEHRENS & SCHLETTE 1969, BEISERT 1981a, BOGUCKI & GRYGIEL 1983, BRANDT 1967b, BUTTLER 1938, DRIEHAUS 1960, GRIMM 1940, HACHMANN 1973, JACOB-FRIESEN 1959, JAZDZEWSKI 1932, 1970a,b, KNÖLL 1954b, 1959, 1975, 1981, KOSINNA 1921a,b,c, MÜLLER-KARPE 1968, NARR 1975, PETERS 1977, PREUSS 1958, SCHIRNIG 1979a, SCHWABEDISSEN 1979b, SPROCKHOFF 1938, u.a.

831) Benutzte Literatur zur TBK-Westgruppe: ABERG 1916, BAKKER 1959, 1979, 1985, BAKKER & WAALS 1969, FANSA 1978, 1979, 1981, 1982a,b, 1984a,b, FANSA & WEGNER 1981, KNÖLL 1952a,b, 1954a, 1959, 1982, 1984, LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, 1980, LÜNING 1985, PÄTZOLD 1957a,b, REGTEREN ALTENA et al. 1962a,b,c, 1963, REINERTH 1939, SCHIRNIG 1979c, SCHLICHT 1968, 1971, 1972, SCHLÜTER 1978, 1979, 1980, SCHÜNEMANN 1972, SPROCKHOFF 1975, STAAL-LUGTEREN 1976, VOSS 1982, u.a.

832) Benutzte Literatur zur TBK-Nordgruppe: ABERG 1937, ANDERSEN 1974, 1975a,b, BECKER 1947, 1955a,b, 1956, 1961b, BRANDT 1967b, BRÖNDSTEDT 1960, DAVIDSEN 1972, 1974, 1975, EBBESEN 1975, 1978, GLOB 1952, HIGHAM 1969, HINGST 1971, HINSCH 1955, HIRTE 1985, HOIKA 1971a,b, 1973, JUST 1965, KAELAS 1973, KNÖLL 1974, 1978, LANGENHEIM 1935, 1941, LARSSON 1984a, MEURERS-BALKE et al. 1985, (Forts.)

liche DDR, Polen)[833] und Südgruppe (Tschechoslowakei)[834] eingeteilt[835]. Zu den klassischen vier Regionalgruppen treten weitere Untergruppen wie die altmärkische Tiefstichkeramik (Altmark, Thüringen, Sachsen, Niedersachsen)[836] sowie die Salzmünder-, Walternienburg-, südöstliche (Polen) und andere Gruppen hinzu[837]. Das Material vom Fundplatz Hüde I läßt sich mit Funden aus westlichen, sowie der benachbarten altmärkischen Tiefstichkeramik und der TBK-Nordgruppe vergleichen. Da es sich bei den Funden in Hüde I in der Regel um Einzelstücke handelt, lassen sich zum Vorkommen und zum Verhältnis bestimmter Typen zueinander keine quantitativen Aussagen machen.

Frühe altmärkische Tiefstichkeramik

Für die frühe altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik (PREUSS 1980, "Curslack"-Gruppe nach SCHWABEDISSEN 1979b), die gleichzeitig mit der Stufe Knöll 1 im Westen, der Stufe Fuchsberg in Schleswig-Holstein sowie den Phasen FN C und D in Dänemark anzusetzen ist, gibt es vergleichbare Funde am Dümmer. Da diese Gruppe im Raum zwischen Weser und Elbe vor-

---

[832] (Forts.)
MILOJCIC 1955, MÖTEFINDT 1911, MÖLLER 1897, NAGEL 1980, NILIUS 1969, 1971a,b, SCHULDT 1972, SCHWABEDISSEN 1953, 1959, 1968b, 1970, 1979b, SCHWANTES 1939, SKAARUP 1973, SPROCKHOFF 1926, u.a.

[833]) Zur Ostgruppe vgl. u.a. folgende Arbeiten: BAKKER 1967a, 1973b, GABALOWNA 1966, 1970, JAZDZEWSKI 1932, 1936, 1970a, 1970b, KOWALCZYK 1970, KRUK 1980, LICHARDUS 1976, TABACZYNSKI 1972b.

[834]) Zur TBK-Südgruppe vgl. BEHRENS 197267c, 1972, DRIEHAUS 1960.

[835]) Erstmals JAZDZEWSKI 1932, 79.

[836]) Benutzte Literatur zur altmärkischen Gruppe der Tiefstichkeramik: BEHRENS 1953, 1958, 1963b,c, 1965b, 1967c, 1973c, BEHRENS & SCHLETTE 1969, BEHRENS & SCHRÖTER 1980, DEHNKE 1939, ENGEL 1929, FEUSTEL 1972, FISCHER 1956, FOCK 1941, GÖTZE et al. 1909, KNÖLL 1954a, 1959, LAUX 1979, MÖTEFINDT 1911, PIESKER 1937, 1938, PREUSS 1970, 1972, 1973, 1980, SCHIRNIG 1979b,e,f, SCHÖNEMANN 1972, SPROCKHOFF 1926, VOSS 1965, WETZEL 1966, u.a.

[837]) Zur regionalen Verteilung vgl. BAKKER 1979, Fig. 1 und RAETZEL-FABIAN 1985, Karte 6-8. Weitere Literatur zu den genannten Gruppen: BEISERT 1981a, BEHRENS 1973c, BERSU 1937, DEHNKE 1940a,b, DRIEHAUS 1960, GABRIEL 1976, GRIMM 1938, KOWALCZYK 1961, LICHARDUS 1976, NEUSTUPNY 1968, 1969, PREUSS 1961, u.a. Zur Definition der südöstlichen Gruppe vgl. BEHRENS 1967c, 1973c; zur Trennung von Walternienburger und Bernburger Gruppe vgl. BEHRENS 1981.

kommt, sind auf Grund der geringen räumlichen Distanz kulturelle Kontakte eher mit ihr als mit der nördlichen Gruppe anzunehmen[838]. Zur altmärkischen Tiefstichkeramik wird auch die "osthannoversche Gruppe" nach R. Dehnke gerechnet (DEHNKE 1940a). R. Dehnke und H. Knöll sehen die "Alttiefstichkeramik", bzw. die osthannoversche, als südöstliche Fortsetzung der westlichen Gruppe der Trichterbecherkultur an[839].

Für einfache, geradbödige Trichterbecher, hohe steilwandige Becher mit gerundetem Profil, Schultertassen mit Dreieckverzierung und sog. "Prachtbecher" gibt es vergleichbare Scherben im Fundmaterial von Hüde I[840].

Trichterbecherkultur - Westgruppe

Die vorgenommene Zuordnung basiert auf den Arbeiten von J. A. Bakker und H. Knöll[841]. Die Nomenklatur orientiert sich dabei an der Arbeit von J. A. Bakker, der die Stufeneinteilung von H. Knöll (1, 1/2 und 2) weiter verfeinert hat[842]. Die Konkordanz der beiden Stufeneinteilungen ist auf Abb. 220 angegeben. Das Formenspektrum der Drouwen-Stufen setzt sich aus Trichterbechern und Ösenbechern (mit flächendeckender Verzierung als "Prunkbecher" bezeichnet), Ösenflaschen und Ösenkruken (Ösenkranzbecher), Schultergefäßen

---

[838]) Vgl. auch LAUX 1979, 72-80; Abb. 7-11. Die Keramikstufe "B" nach Laux ist der altmärkischen Gruppe der Tiefstichkeramik zuzurechnen. Dies gilt wahrscheinlich auch für die nur in sehr wenigen Fundkomplexen nachgewiesene Formengruppe "A"; die Stufen "C" und "D" werden mit der Walternienburg-Bernburger Kultur parallelisiert (LAUX 1979, 79).

[839]) DEHNKE 1940a, 140-142; KNÖLL 1959, 116; siehe auch LAUX 1979, 79.

[840]) Vgl. FEUSTEL 1972 (Taf. Tiefstichkeramik Altmark); PREUSS 1980 (div. Abb.); RAETZEL-FABIAN 1985, Taf. 49; SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 10: 2-5; mit FNr. N3232, 9100, 13178, 16502, 23003, 23300, 28783, u.a.

[841]) BAKKER 1979, KNÖLL 1959; vgl. Abs. 5.6.3.3. Abb. 220 wurde nach BAKKER 1979, Fig. 27a-36, zusammengestellt. In der Abbildung sind nur die vier charakteristischen, sog. "Pilottypen" berücksichtigt, da andere Formen nach BAKKER 1979, 61 allgemein und weiträumig verbreitet, in der Form- und Verzierungsentwicklung nicht aussagekräftig genug oder einfach nicht häufig genug sind (z.B. Trichterbecher, bestimmte Schultertassen, Kragenflaschen, etc.). Die Konkordanz der Leitformen (KNÖLL 1959, 64-97) und Stufen von Knöll ist bei BAKKER 1979, Fig. 18 dargestellt.

[842]) KNÖLL 1959, 98-102; BAKKER 1979, 48-75.

wie Schultertassen, Amphoren und Krügen, Schalen, steilwandigen Bechern oder Eimern, Vorratsgefäßen, Kragenflaschen, Fruchtschalen, Löffeln und Backtellern zusammen[843].

Vor Beginn der Phase Drouwen A ist eine Vorstufe nachweisbar, die J.A. Bakker als "Pre-Drouwen" beschreibt[844]. Für die unverzierten bauchigen Becher mit Rund-, Wackel- oder Flachboden, trichterförmigen Schalen mit geradem Boden und bauchigen Kümpfe bietet sich in Hüde I am ehesten eine Parallelisierung mit dem frühesten Trichterbecherhorizont an (s.o.).

DROUWEN A

Zur frühesten Drouwen-Phase bzw. Stufe Knöll 1, die durch rundbäuchige, mit Leiter-, Streifen- oder Ranken-Motiven auf dem ganzen unteren Gefäßkörper verzierte Schultergefäße[845], Schalen[846] und Amphoren[847] sowie Trichterbecher mit eingeritzter Fransenverzierung auf dem bauchigen Unterteil[848] gekennzeichnet ist, gibt es einige Parallelen (auf Abb. 220, Drouwen A, nicht durch Schraffur hervorgehoben). In die Stufe Knöll 1 sind auch die schnurverzierten Scherben zu datieren[849]. In Phase Drouwen A kommen auch schraffierte Rauten und hochgestellte Dreiecke vor[850].

Die Phase Drouwen A ist in enger Beziehung zu der Fuchsberg-Gruppe in Süd-Dänemark und Schleswig-Holstein sowie zum "Haaßel-Stil" (DEHNKE 1940a, Abb. 59, 60) zu sehen, die zum

---

843) Zur Nomenklatur der Typen vgl. BAKKER 1979, 177, Taf. VI.
844) BAKKER 1979, 115-119; Fig. 61: P, Q, R.
845) Z.B. Schultertassen wie BAKKER 1979, Fig. 28: 1, 3, 5-7; KNÖLL 1959, Taf. 1: 1, 3, 4, 6, 9; vgl. hierzu FNr. N3232, 22047, u.a. Knöll ordnet seine Taf. 1: 4, dem osthannoverschen Typus und damit der altmärkischen Gruppe der Tiefstichkeramik zu (vgl. FNr. 27040).
846) BAKKER 1979, Fig. 28: 2+3; KNÖLL 1959, Taf. 14: 1, 2, 8.
847) KNÖLL 1959, Taf. 11: 5; vgl. FNr. 24303.
848) KNÖLL 1959, Taf. 38: 19, 20 (vgl. FNr. 18221, 26245, u.a.) und Taf. 28: 5 (in Gruppen mit Unterbrechungen gegliedert wie bei FNr. N567, 19492, u.a.).
849) KNÖLL 1959, 98 (z.B. Funde von Haaßel und Tosterglope, KNÖLL 1959, 168, Liste 110); Drouwen A oder B.
850) KNÖLL 1959, Taf. 14: 1, 3, 4, 6, 10.

Übergang vom Frühneolithikum C zum Mittelneolithikum gerechnet werden können.

DROUWEN B

Von der Form und Verzierungsweise her betrachtet, lassen sich eher Drouwen C und B zusammenfassen als A und B in Knöll 1 sowie C und D in Knöll 1/2. Dies war einer der Gründe, warum J. A. Bakker sich von der Einteilung H. Knölls gelöst hat und eine differenzierte Abfolge vorlegte (BAKKER 1979, 48-50).

Die Phase Drouwen B unterscheidet sich von der Phase A durch stärkere Profilierung der Schultergefäße und Trichterbecher mit ausgeprägtem Bauchknick, die Trennung der Gruppe der Schalen in flache Schalen und hohe steilwandige Becher sowie streifig gruppierte Verzierungen, die sich bei den Schultergeßäßen nunmehr auf die Schulter konzentrieren und wenig über den Bauchknick hinausgreifen[851].

Als Vergleichsbeispiele für die Schultergefäße können im Material von Hüde I FNr. 12823 und 18188 dienen[852]. Die aufkommenden, unter dem Rand angebrachten waagerechten Streifenverzierungen aus Zickzackreihen mit dazwischen gesetzten, kurzen senkrechten Furchenstichreihen, die mit senkrechten Bändern aus Zickzackreihen, "Leitern" und Fransen kombiniert sind und an steilwandigen Bechern sowie Schalen vorkommen, sind ebenfalls nachweisbar[853]. Die Form der Trichterbecher wird gestreckter und der Bauch besitzt andeutungsweise ebenfalls einen gerundeten Knick[854].

---

[851]) BAKKER 1979, 63-65, Fig. 28, 29, Fig. B3-7; bei KNÖLL 1959 die spätere Form mit scharfem Bauchknick und nur wenig über den Bauchknick hinausgreifender Verzierung (KNÖLL 1959, 64, 68, 70, 76).

[852]) Auf Grund der Größe können die beiden Scherben zu Kragenflaschen gehört haben. Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 1: 2; Taf. 32: 4, 5, 16.

[853]) Vgl. BAKKER 1979, Fig. B4: 7-10, Fig. B5: 12-13; KNÖLL 1959, Taf. 14: 9-13, Taf. 15: 1, 5; Taf. 25: 1; mit FNr. 296, 13178, 14068, 16502 (rekonstruiert als Schale), 17425, 22614, 23300, 30391, u.a.

[854]) KNÖLL 1959, 76-77, Taf. 28: 4, 7, 9, 10, u.a.; vgl. FNr. 6080, 10575, 19492, 31971, u.a.

DROUWEN C

In der Phase Drouwen C werden die Formen noch kantiger und die in Feldern und Streifen angeordnete Verzierung, die aus den Motiven der Phase B abgeleitet ist, noch komplexer[855]. Es tritt nunmehr eine Zweiteilung in den Verzierungszonen auf, die in "Unter"- und "Obermuster" aufteilen lassen. Zur Phase Drouwen C bzw. dem Ende von Knöll 1 und dem Beginn des Übergangshorizontes Knöll 1/2 gibt es eine Reihe von Parallelen in Hüde I[856].

Für die Schultergefäße[857] sind die Scherben FNr. 314, 27040, 27409 und 23318, für die Schalen und die steilwandigen Becher[858] FNr. 9753 und 24256 sowie für die Trichterbecher mit abgesetzter Schulter FNr. 22735, 29795 und 31426 zu nennen[859].

DROUWEN D_1

Ein wichtiges Merkmal für die Stufe Drouwen D ist die Ablösung der waagerechten Winkelbänder an Rand und Schulter durch Einstichreihen und waagerechte Riefen, die bereits in Drouwen C begonnen hat[860]. Im Formenspektrum ändert sich im Vergleich zur vorangegangenen Stufe relativ wenig. Reichverzierte Trichterbecher, sog. Prachtbecher, werden seltener, andere Formen nehmen anteilmäßig im Fundmaterial von Drouwen D zu.

---

855) BAKKER 1979, 66, Fig. 30; KNÖLL 1959, 98-99.
856) Hüde I und das Huntedorf am Nordrand des Dümmers sind in den Phasen Drouwen C und D_1 gleichzeitig besiedelt (vgl. BAKKER 1979, Fig. 18; KNÖLL 1959, 28, 132, Karte 20-22 (Fundort Nr. 135); REINERTH 1939, Abb. 12).
857) Vgl. BAKKER 1979, Fig. 30: 2, 6; Fig. B7: 4; Fig. B8, B9; KNÖLL 1959, Taf. 2: 13, 15; Taf. 11: 1, 6, 11.
858) Vgl. BAKKER 1979, Fig. 30: 1, 3, 5, 7; Fig. B7: 4; KNÖLL 1959, Taf. Taf. 16, 6, 13, 14; Taf. 25: 3, 7, 9; Taf. 27: 13.
859) Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 28: 10, 14, 16, 17; Taf. 29: 7, 15, 19, 20, Taf. 30: 1, u.a.
860) BAKKER 1979, 66, Fig. 31; KNÖLL 1959, 98-99.

Vergleichsfunde existieren zu den Schultergefäßen[861], steilwandigen Bechern[862], Schalen[863] und Trichterbechern[864]. Für Drouwen D_2 und die folgenden Stufen fehlen eindeutige Nachweise.

Trichterbecher - Nordgruppe

Die Einteilung und Nomenklatur der TBK-Nordgruppe folgt K. Ebbesen und H. Schwabedissen[865]. Zum Formeninventar der Nordgruppe gehören Trichterbecher, Ösenbecher, Tulpenbecher, Fußschalen, Schultergefäße wie Schulterschalen und Schultertassen, tonnenförmige Gefäße, Gefäße mit konischem Oberteil oder Hals (Tassen, Schalen, Becher), Löffel und Backteller sowie eine Reihe von Sonderformen wie Trichterkrüge, Hagebrogaard-Schalen, Ösenschalen und Ösenhängegefäße[866].

Fuchsberg

Die Fuchsberg-Gruppe steht am Übergang zwischen Frühneolithikum und Mittelneolithikum in Schleswig-Holstein und Süd-Dänemark (SCHWABEDISSEN 1979b). Die Fuchsberger Becherformen lassen sich aus denjenigen der Satruper Gruppe ableiten[867].

---

861) FNr. 43, 195, 307, 5020, 22940; vgl. BAKKER 1979, Fig. 31: 1, 2; KNÖLL 1959, Taf. 2: 6; Taf. 3: 7; Taf. 5: 7, 9.

862) FNr. 307, 17911, 22737, 31225; vgl. KNÖLL 1959, Taf. 26: 13.

863) FNr. (9753), 22264, (22737), 31225; vgl. BAKKER 1979, Fig. 31: 3-6; KNÖLL 1959, Taf. 15: 6, 11; Taf. 16: 3, 8, 14; Taf. 17: 10.

864) Vgl. KNÖLL 1959, Taf. 28: 12-14, 19; Taf. 29: 5, 8, 19; Taf. 30: 12, 13; Taf. 31: 26.

865) EBBESEN 1975, 1978, SCHWABEDISSEN 1979b. Die Abb. 221 wurde nach EBBESEN 1975 (Typentafel; sowie zusätzlich EBBESEN 1978, Abb. 9, 10, 18) zusammengestellt (MN I-II). Die Beschreibung der Stufen Fuchsberg (FN C/D, s.o.), Troldebjerg (MN Ia) und Klintebakken (MN Ib) wurde nach den Abbildungen in RATEZEL-FABIAN 1985 und SCHWABEDISSEN 1979b vorgenommen.

866) Sog. "jütländische Sonderformen", vgl. die Tafel der Gefäßformen und ihrer Lebensdauer bei EBBESEN 1975.

867) Vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 2 mit Abb. 3-7. H. Schwabedissen rechnet auch die Fundorte Haaßel und Tosterglope mit zu Fuchsberg und damit zur TBK-Nordgruppe (vgl. LAUX 1979, Abb. 7, die Abs. Drouwen A und B sowie den Abs. altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik).

Sie besitzen gerade Böden, die Fransen auf dem rundbauchigen Körper sind nicht bis zum Boden durchgezogen, und der steile, fast zylindrische Hals ist deutlich vom Bauch abgesetzt. Für sie gibt es in Form und Verzierung Beispiele in Hüde I[868]. Waagerecht schraffierte Dreiecke und Winkelbänder auf steilwandigen Schalen mit abgeplattetem Rundboden sind in Hüde I nur in zwei Fällen nachgewiesen[869].

Troldebjerg (MN Ia)

Zu den Formen und Verzierungen der frühen mittelneolithischen Stufe Troldebjerg gibt es nur wenige Hinweise im Fundmaterial von Hüde I (Abb. 221.1). Für die geradbödigen, ausgeprägt bauchigen Trichterbecher mit weitmündigem Trichterhals und die Amphore mit sogenannter "Streifenverzierung" gibt es lediglich jeweils ein unsicheres Vergleichsstück[870]. Ein direkter Vergleich ist auch bei einer scharfprofilierten Henkeltasse mit Leiter- und Winkelbandmotiven nur eingeschränkt möglich, da dieser Form- und Verzierungstyp weit verbreitet ist[871].

Klintebakken (MN Ib) und Mittelneolithikum II

Die Vergleichsbeispiele zum Material der Klintebakken-Stufe (Abb. 221.2) wie auch zum Mittelneolithikum II (Abb. 221.3) beschränken sich auf Verzierungen an allgemein verbreiteten Formtypen wie Trichterbechern, steilwandigen Bechern mit gerundetem Profil und Schultergefäßen (vgl. Abs. 5.6.3.3). Dies gilt z.B. für waagerechte Rillen (FNr. 9755) und einfache Trichterbecher mit abgesetzter Schulter (z.B. FNr. 29795) und die Rautenverzierung (FNr. 19824)[872].

---

868) Z.B. FNr. 22337 (vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 6: 1), 23003, 23214, 31029, 31971, u.a.

869) Vgl. FNr. 28389 und 28783 mit SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 3: 1+2 (Abb. 7).

870) Vgl. SCHWABEDISSEN 1979b, Abb. 8: 1+2 mit FNr. 30680, sowie Abb. 11: 3+4 mit FNr. 24303. "Streifenverzierung" nach SPROCKHOFF 1952 (Fundort Birkenmoor).

871) Vgl. FNr. 18188 mit RAETZEL-FABIAN 1985, Taf. 44 unten links.

872) Vgl. hierzu EBBESEN 1978, Abb. 18.3; RAETZEL-FABIAN 1985, Taf. 44.

5.7.4 Die Entwicklung der Keramik in Hüde I

Auf Abb. 222 sind die im Material von Hüde I vorkommenden Gefäßformen so angeordnet, daß eine formale Entwicklungslinie von den frühen (unten) zu den jüngeren Typen entsteht[873]. Abb. 223 gibt eine synchronistische Skizze der Kulturgruppen in den benachbarten Regionen wieder, die für die Entwicklung der Keramik in Hüde I von Bedeutung sind.

Bei der Formentwicklung wurden hauptsächlich die Becher berücksichtigt, da sich hier eine fast geschlossene Entwicklungslinie von den Rössener über die Bischheimer, frühesten Trichterbecher, A-, B- und C-Becher bis zu den späten Formen der entwickelten Trichterbecherkultur feststellen läßt[874].

5.7.4.1 Hüde-Swifterbant

Unter dem Begriff Hüde-Swifterbant werden die rössenzeitlichen Fundplätze mit Ertebølle-Ellerbek-ähnlichem Inventar im nordwestdeutschen und westlich angrenzenden Flachland zusammengefaßt (vgl. Abs. 7.3). In Hüde I ist diese Keramik hauptsächlich durch spitze Böden und Scherben großer Vorratsgefäße vertreten[875]. Für andere Formen der Ertebølle-Ellerbek-Keramik, wie z.B. Lampen oder ovale Schalen, gibt es keine Nachweise.

---

[873]) Die Anordnung erfolgte nach phänomenologischen Gesichtspunkten und beschränkt sich im wesentlichen auf formale Kriterien. Durch den Erhaltungszustand bedingt entstand ein Übergewicht bei den kleineren Bechergefäßen der älteren Siedlungsperiode. Für die entwickelte Trichterbecherkultur wurde auf Gefäßzeichnungen in BAKKER 1979 zurückgegriffen, wenn der jeweilige Gefäßtyp im Material von Hüde I durch Scherben nachgewiesen ist. Die im folgenden beschriebenen Typen stellen eine Auswahl und sind im Sinne von "Leitformen" zu verstehen. Unter der Rubrik Vorkommen wird die ungefähre Zahl der nach den Scherben zu erschließenden, ursprünglich vorhandenen Gefäße angegeben. Dabei lassen sich die Zahlen für unverzierte Gefäße nur überschlagsweise schätzen.

[874]) Zur rechnergestützten Formklassifikation der abgebildeten Bechertypen vgl. KAMPFFMEYER 1988a, Kapitel 4.1. Zu den übrigen Formtypen vgl. die zitierte Literatur, für die Westgruppe der TBK besonders BAKKER 1979, Chapter 4.

[875]) Hierzu gehören die abgebildeten FNr. 263, 461, 576, 1514, 3698, 4091, 4532, (4742?), 7917, 7891, 9339, 28067, 30655, 30670, 30727, 30990, 31145, 31452, u.a.

Hüde-Swifterbant Typ	(Ertebølle-Ellerbek-ähnlich) Vorratsgefäß (FNr. 31145)
Randform	gerade abgestrichen, nach außen geneigt
Halsform	trichterförmig ausschwingend
Bauchform	gerundet
Bodenform	spitz
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh>Rd Bd≤Rd Gh>Bd Bh<½Gh Hd≤Bd Hh»½Gh
Randverzierung	-
Halsverzierung	selten Eindrücke unterhalb des Randes
Bauchverzierung	-
Applikationen	-
Ware	HS, selten 34
Vorkommen	ca. 35 Gefäße
ähnlich zu	Ertebølle-Ellerbek, Boberg, Swifterbant

5.7.4.2 Rössen und Bischheim

Ohne eine regionale Zuordnung vorzunehmen, wird zwischen den gedrungeneren, verzierten[876] Gefäßen der Stufe Rössen III und den gestreckteren, rundbäuchigen, unverzierten[877] Bechern der Stufe Bischheim unterschieden. Für die frühen Formen, die noch an Rössen II erinnern, ist über einem halbrunden Gefäßunterkörper eine leicht abgeknickte Schulter abgesetzt, die in einen fast zylindrischen, relativ engen Hals übergeht (vgl. FNr. 554, 3007, 30522, u.a.).

---

[876] Zu den typischen gedrungenen Formen werden die FNr. gerechnet: 554, 3007, 8815, 9119, 30467, 30522, 30640, 31455. Ferner werden hier die gestreckteren Gefäßformen, die schon zu Bischheim zu rechnen sind, aber Verzierung aufweisen, und Einzelscherben berücksichtigt: FNr. 1949 (7886), 3002, 3041, 4132, 4604, 6676, 8935, 10677, 21887, 22165, 24241, 28385, 30506, 30602, u.a. sowie die verzierte Amphore FNr. 6591 und die verzierte Schale FNr. 8812.

[877] Zu den unverzierten Bischheimer Formen werden folgende FNr. gerechnet: 424, 535, N568, 2113, 2407, 2904, 3011, 3013, 3015, 3032, 3035, 3751, 3982, 4129, 4887, 4910, 5541, 6257, 6645, 7836, 7918, 8479, 8518, 8820, 9097, 9113, 9125, 9292, 9294, 9722, 9750, 10742, 11210, 15605, 18211, 19814, 20288, 21613, 21265, 21617, 21649, 22552, 22870, 27513, 28328, 29183, 29741, 29191, 29928, 30141, 30385, 30533, 30669, 31176, 31440, 31508, u.a.

Rössen III Typ	(Spätes Rössen, Bischheim) Becher (FNr. 30522)
Randform	gerundet, teilweise gekerbt
Halsform	zylindrisch bis leicht trichterförmig
Bauchform	geknickt, Unterteil gerundet
Bodenform	rund
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh»Rd Bd≈Gh Bd»Rd Bh≤Gh Hd≈½Bd Hh>½Gh
Randverzierung	gekerbt
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	Schulterstreifen mit hängenden Verzierungsmotiven (Dreiecke, etc.)
Applikationen	Knubben
Ware	34, 20Lo
Vorkommen	ca. 15 Gefäße
ähnlich zu	Rössen II, Bischheim

Die unverzierten Bischheimer Becher sind dagegen ausgesprochen rundbauchig und besitzen einen weiten, ausschwingenden Hals mit gekerbtem Rand (vgl. FNr. 3011, 3013, u.a.). Sie lassen sich direkt aus dem Formenbestand der Rössen-II-Stufe ableiten.

Bischheim Typ	(Spätes Rössen, Rössen III) Becher (FNr. 3011)
Randform	gerundet, teilweise gekerbt
Halsform	geschwungen trichterförmig
Bauchform	gerundet
Bodenform	rund (selten gerade)
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh≥Rd Bd≤Gh Bd≈Rd Bh≈½Gh Hd≈½Bd Hh>Bh
Randverzierung	gekerbt
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	-
Applikationen	Knubben und Ösen
Ware	34, 20
Vorkommen	ca. 50 Gefäße
ähnlich zu	Rössen III, spätes Rössen

In die späte Rössen-Phase sind auch die häufiger vorkommenden rundbodigen Schalen mit gekerbtem Rand zu stellen[878].

---

878) Hierzu gehören die abgebildeten FNr. N568, 2904, (8812), 22085, 30669, u.a.

Bischheim Typ	(Spätes Rössen, Rössen III) Schale (FNr. N568)
Randform	gerade bis gerundet, gekerbt
Halsform	(teilweise nach innen eingezogener Rand)
Bauchform	-
Bodenform	rund
Gefäßform	einteilig (manche zweiteilig)
Proportion	Rd≥½Gh Bh≤Gh Bd≥Rd
Randverzierung	gekerbt
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	-
Applikationen	-
Ware	34, 20
Vorkommen	ca. 10 Gefäße
ähnlich zu	-

Andere Rössener Formen sind nicht oder nur in Einzelstücken vertreten (z.B. Füßchenbecher/-schale FNr. 4606). Geradbödige, unverzierte Gefäße der Bischheimer Gruppe sind formal nicht von den Trichterbechern zu trennen. Nur in Ausnahmefällen ist durch Form und Warenübereinstimmung eine Zuordnung möglich.

5.7.4.3 Übergangshorizont Bischheim - Früheste Trichterbecherkultur - Frühe Trichterbecherkultur

Die formative Phase der Trichterbecherkultur, die vergleichbar mit den Funden von Rosenhof ist und in die Trichterbecherkultur-Phasen A und B überleitet, entwickelt sich in Hüde I aus der Bischheimer Gruppe.

Charakteristisch für die Becherformen des Übergangshorizontes von Bischheim zum frühen Trichterbecher ist die beginnende Ausbildung einer schmalen Schulter mit einem abgesetzten Halsteil (vgl. Taf. 79, FNr. 5016) und das häufigere Auftreten von geraden Böden[879]. Dieser Fundhorizont wird vom Verf. als "formative Phase" der Trichterbecherkultur bezeichnet. Der ausschwingende Hals wird zunehmend gradlinig-trichterförmig. H. Schwabedissen verstand unter der Bezeichnung

[879]) In diesen Übergangshorizont, die formative Phase der Trichterbecherkultur, gehören folgende abgebildete FNr.: 493, 543, 560, 706, 845, 870, 873, 891, 911, 1304, 2768, 2852, 3032, 3036, 3044, 3163, 3234, 3249, 3257, 3471, 3718, 3748, 3826, 5016, 5523, 5808, 7551, (7884), 9114, 9121, 9142, 13652, (15605), 12414, 16642, 16704, 18874, 21597, 24287, 29914, 30724, 31109, 31175, 31177, 31813, 31491, u.a.

"Dümmer-Gruppe" diesen Fundhorizont[880]. Hier wurde eine Trennung in Bischheimer-Variante und früheste Trichterbecherkeramik vorgenommen.

Formative Phase Typ	(Bischheim-Variante, früheste TBK) Becher (FNr. 5016)
Randform	gerade abgestrichen, selten gekerbt
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund, beginnender Schulterabsatz
Bodenform	rund
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh>Rd Bd≤Gh Bd≤Rd Bh≈½Gh Hd<Bd Hh>Bh
Randverzierung	meistens keine, selten gekerbt
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	-
Applikationen	Knubben
Ware	20, 34
Vorkommen	ca. 20 Gefäße
ähnlich zu	Bischheim

Daneben gibt es Formen wie in Rosenhof, die einen sehr kurzen Hals aufweisen (Vgl. FNr. 2850, 5523, 28202, 29899, 30649).

Formative Phase Typ	(früheste Trichterbecher) Becher (FNr. 29899)
Randform	gerade abgestrichen, selten gekerbt
Halsform	kurz, trichterförmig
Bauchform	rund
Bodenform	rund, selten gerade
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh±Rd Bd≈Gh Bd≈Rd Bh<½Gh Hd<Bd Hh»Bh
Randverzierung	meistens keine, selten gekerbt
Halsverzierung	keine oder Einstichreihe innen und/oder außen unterhalb des Randes
Bauchverzierung	-
Applikationen	-
Ware	20, selten 34 und HS
Vorkommen	ca. 20 unverzierte, ca. 60 Gefäße mit Verzierung unter dem Rand
ähnlich zu	Rosenhof

[880]) In Anlehnung an die Bezeichnung "Dümmer-Keramik" von J. Deichmüller sah H. Schwabedissen in diesem Fundhorizont das Weiterleben und die Entwicklung von Bischheimer Formen zur frühen Trichterbecherkeramik (SCHWABEDISSEN 1979c, 213-215).

In diesen Zeithorizont gehört auch der Trichterbecher FNr. 150[881]. Zusätzlich kommen Becher vor, die sowohl unterhalb des Randes als auch auf der wenig ausgeprägten Schulter mit Einstichen verziert sind (z.B. FNr. 712, 7551, u.a.) und noch Randkerbung aufweisen. Die Randkerbung verschwindet ganz oder wird bei den Bechergefäßen durch Einstichreihen unterhalb des Randes ersetzt. Die Mehrzahl der Ränder ist einfach gerade abgestrichen oder leicht nach außen ausgezogen (z.B. FNr. 3668, 8595, 8719, 8921, 9339, 9758, 16774, u.v.a). Die Einstichreihen, die sowohl außen als auch innen angebracht wurden, bestehen aus ovalen, runden, spitzen und unregelmäßigen Einstichen oder Eindrücken. In einigen Fällen kommen Randkerbung und Einstichreihen unter dem Rand zusammen vor (vgl. FNr. 493, 543, 2994, 3036, 3044, u.a). Randkerbung und Verzierung innen unterhalb des Randes war bereits an wenigen späten Rössener Gefäßen zu beobachten (z.B. FNr. 3002). Eine Anzahl verdickter Ränder bzw. herausgedrückte Leisten unterhalb des Randes weisen mit den Fingern oder einem Werkzeug erstellte Eindrücke auf (vgl. FNr. 1202, 1282, 13096, 8722, 16667, 21345, 22869, u.v.a).

An die Formen der Rössen-Bischheimer Phase knüpfen diejenigen Schalen an, deren Ränder nicht mehr gekerbt und stark nach innen eingezogen sind (FNr. 3031, 4207, 16957, 17791, 28794, (29914), 31001)[882].

Früheste und frühe Typ	Trichterbecherkultur Schale (FNr. 3031)
Randform	gerundet
Halsform	nach innen eingezogener Rand
Bauchform	-
Bodenform	rund
Gefäßform	zweiteilig (manche einteilig)
Proportion	Rd≤½Gh Bh≤Gh Bd≥Rd
Randverzierung	-
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	-
Applikationen	(Ösen)
Ware	20, 24
Vorkommen	ca. 15 Gefäße
ähnlich zu	Bischheim-Variante in Hüde I

[881]) Vgl. auch FNr. 22900.

[882]) Die Form kann teilweise kumpfartig ausgebildet sein (FNr. 2835, 3172, 13440, 16957). Wahrscheinlich sind auch die kleinen Näpfe diesem Fundhorizont zuzuordnen (FNr. 3172, 7881, 9027, 30651).

Mehrere Amphoren sind ebenfalls dieser frühesten oder der folgenden Phase zuzuordnen (FNr. 3039, 4741, 19463, 27277) und können mit Baalberger Formen verglichen werden.

Frühe TBK FN Typ	(Früheste/Frühe Trichterbecherkultur) Amphore (FNr. 4741)
Randform	gerundet
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund bauchig
Bodenform	rund
Gefäßform	dreiteilig, abgesetztes Profil
Proportion	Gh≥Rd Bd≈Rd Bh≤½Gh Hd<Bd Hh>Bh
Randverzierung	-
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	-
Applikationen	2 oder 4 Ösen oberhalb der Schulter oder am Halsansatz
Ware	20, 24, HS
Vorkommen	ca. 8 Gefäße
ähnlich zu	Baalberg, FN A/B, früheste TBK

Der früheste Trichterbecherhorizont geht fließend in die Phasen FN A/B über. Am Beginn der Entwicklung in Hüde I stehen Becher, die neben runden und geraden (FNr. 8946) z.T. auch spitze Böden besitzen (FNr. 7659, 19822, 29764, 29849). Sie werden der Trichterbecherform A zugerechnet.

Frühe TBK FN A Typ	(frühe Trichterbecherkultur A) Becher (FNr. 29764)
Randform	gerade abgestrichen
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund bauchig
Bodenform	rund bis spitz
Gefäßform	dreiteilig, abgesetztes Profil
Proportion	Gh≥Rd Bd≈Rd Bh≤½Gh Hd<Bd Hh>Bh
Randverzierung	-
Halsverzierung	keine oder Einstichreihe außen unterhalb des Randes
Bauchverzierung	-
Applikationen	-
Ware	20, 24, HS
Vorkommen	ca. 15 Gefäße
ähnlich zu	dänisches und mecklemburgisches FN A Bischheim-Variante in Hüde I

Die Form B des Trichterbechers, unterschieden nur durch die geraden Böden und die schlankeren Proportionen, tritt gleichzeitig mit Form A auf.

Frühe TBK FN B Typ	(frühe Trichterbecherkultur B) Becher (FNr. 3044)
Randform	gerade abgestrichen
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund schlank
Bodenform	gerade
Gefäßform	dreiteilig, geschwungenes Profil
Proportion	Gh≥Rd Bd≤Rd Bh≤½Gh Hd<Bd Hh>Bh
Randverzierung	-
Halsverzierung	keine oder Einstichreihe außen unterhalb des Randes
Bauchverzierung	-
Applikationen	-
Ware	20, 24
Vorkommen	ca. 10 Gefäße
ähnlich zu	dänisches und mecklemburgisches FN B

Für die im FN B vorkommenden Amphoren (s.o.) und Kragenflaschen (z.B. FNr. 23521, 26092) gibt es ebenfalls Beispiele. In diesen Zeithorizont sind die meisten mit Einstichen und Eindrücken unterhalb des Randes verzierten Scherben zu setzen[883]. Dies gilt auch für die Gefäße mit Schnurverzierung (vgl. Abs. 5.6.1.6) und einen Teil der unverzierten Trichterbecherscherben[884].

Es kommen Schalen vor, die mit geradem Boden und winklig abgesetztem, trichterförmigem Gefäßkörper den Übergang zur

---

[883]) Hierzu gehören FNr. 43, 93, 357, 380, 609, 691, 703, 749, 1201, 1306, 1596, 2843, 3200, 3674, 3798, 3807, 6442, 6428, 6429, 7631, 7960, 8595, 8943, 13224, 11824, 11314, 11315, 16103, 16627, 16667, 16774, 17510, 18503, 19069, 19451, 21345, 23014, 23214, 23319, 24328, 26781, 26998, 27050, 28458, 31109, 31042, 31041, 31123, 31944.

[884]) Nicht eindeutig zuweisen lassen sich FNr. 444, 2850, 3668, 7566, 8719, 9339, 22342, 28194, 28349, 29899, 29908, 30365, 30521, 31208, 31375 sowie 31386, da bei diesen unverzierten Rand- und Halsscherben die Böden und häufig auch die Bauchpartie fehlen. Die Stücke sind von der Form und der Warenzugehörigkeit allgemein in die frühe Trichterbecherkultur zu datieren. Die Halsscherben FNr. 30303 und 30310 können zu amphoren-artigen Gefäßen mit engem Hals gehört haben.

Entwicklung des steilwandigen Bechers oder Eimers kennzeichnen (z.B. FNr. 3015).

Mit dem Aufkommen der Fransenverzierung auf dem Gefäßkörper wird in der Regel der Beginn der Trichterbecherphase C angesetzt. In Hüde I gibt es mehrere Beispiele für sehr frühe Formen. FNr. 17421 mit den breiten Furchen auf dem Gefäßkörper und zusätzlicher Einstichverzierung auf der Schulter und unterhalb des Randes markiert den Übergang zwischen den Formen von FN A und FN C (in Schleswig-Holstein der Fundort Satrup). Die Verwandtschaft zu den vorangegangenen Formen wird durch FNr. 22337 deutlich, wo eingeritzte Fransen zusammen mit einer kleinen Knubbe vorkommen.

Die parallelen Linien sind größtenteils mit einem spitzen Werkzeug durchgezogen worden. Fransenverzierung in Furchen- oder Tremolierstichtechnik ist seltener und jünger zu datieren. Die Verzierungsform tritt in Stufe C an Scherben von mittelgroßen Bechern mit rundem, wackeligem und geradem Boden auf (vgl. Abs. 5.6.3.2). Die Fransen reichen häufig nicht ganz bis zum Boden hinab und sind teilweise abwechselnd kurz und lang gruppiert. Der Randdurchmesser kann jetzt größer als der Bauchdurchmesser und größer als die Gesamthöhe sein.

Frühe TBK FN C Typ	(frühe Trichterbecherkultur C) Becher
Randform	gerade
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund bauchig
Bodenform	rund, wackelig, gerade
Gefäßform	dreiteilig, leicht abgesetztes Profil
Proportion	Gh±Rd Bd≈Rd Bh<½Gh Hd<Bd Hh>½Gh
Randverzierung	-
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	parallele Fransen vom Halsansatz bis kurz oberhalb des Bodenansatzes, bei Rundböden mehr oder weniger scharf begrenzter Streifen
Applikationen	-
Ware	20, 24
Vorkommen	ca. 40 Gefäße
ähnlich zu	dänisches und mecklemburgisches FN C Satrup, Knöll Stufe 1, Curslack-Gruppe

Andere in der Stufe FN C in Dänemark, Schleswig-Holstein und Mecklenburg vorkommende Form- und Verzierungstypen fehlen in

Hüde I. Innerhalb der Westgruppe der Trichterbecherkultur sind die Becher bereits der Stufe Knöll 1 bzw. Drouwen A bis B zuzuweisen und gehören damit zur entwickelten Trichterbecherkultur des Mittelneolithkums.

5.7.4.4 Entwickelte Trichterbecherkultur - Westgruppe

Die Trichterbecher der entwickelten TBK werden m Vergleich mit den frühen Formen zunehmend kleiner. In den frühen Stufen waren sie einer der am häufigsten vorkommenden Typen, in der entwickelten TBK kommt eine Vielzahl anderer Formen hinzu. Offensichtlich wird ein Teil ihrer ursprünglichen Funktion nunmehr von Schultergefäßen wahrgenommen.

Drouwen A-B Typ	(Knöll 1) Fransenverzierter Trichterbecher
Randform	gerade
Halsform	trichterförmig
Bauchform	rund bauchig
Bodenform	rund oder kleine gerade Standfläche
Gefäßform	dreiteilig, deutlich abgesetzter Hals (z.T. mit Rille getrennt)
Proportion	Gh±Rd Bd≈Rd Bh«½Gh Hd<Bd Hh≈½Gh
Randverzierung	-
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	parallele Fransen vom Halsansatz bis kurz oberhalb des Bodenansatzes, bei Rundböden mehr oder weniger scharf begrenzter Streifen
Applikationen	-
Ware	20, 24
Vorkommen	ca. 40 Gefäße
ähnlich zu	dänisches und mecklemburgisches FN C Altmärkische Tiefstichkeramik

Bei den jüngeren Trichterbechern treten an die Stelle der durchgezogenen Fransen solche in Furchenstichtechnik (vgl. FNr. 30680, 31433). Der gerundete Bauch wird zunehmend von einem scharfem, hochangesetztem Bauchknick und einer schmalen Schulter abgelöst[888]. Die Form des Bechers wird dabei kantiger.

[888] Ab Drouwen D, bzw. Knöll 1/2; vgl. KNÖLL 1959, Taf. 28: 12-14; Taf. 29: 1, 3, 5, 8, 13, 19. Sie kommen in dieser ausgeprägten Form am Dümmer nicht vor.

Drouwen C-D Typ	(Knöll 1/2) Fransenverzierter Trichterbecher
Randform	gerade
Halsform	trichterförmig
Bauchform	trichterförmiges Unterteil, abgeknickte kurze Schulter
Bodenform	kleine gerade Standfläche
Gefäßform	dreiteilig, kantig, abgesetzter Boden, scharfe Umbrüche, kaum Rundungen
Proportion	Gh±Rd Bd<Rd Bh«½Gh Hd<Bd Hh<½Gh
Randverzierung	-
Halsverzierung	-
Bauchverzierung	parallele Fransen vom Halsansatz bis kurz oberhalb des Bodenansatzes
Applikationen	-
Ware	-
Vorkommen	-
ähnlich zu	-

Die Scherben mit komplexer Flächenverzierung und typischen Motiven verteilen sich auf verschiedene Formtypen, wobei Schultergefäße, steilwandige Becher und Schalen überwiegen[886]. Die Zugehörigkeit bei den Phasen Drouwen B bis D ist eindeutig, bei den Funden der Phase A sind dagegen deutliche Anklänge zu den nordwestlichen und nordöstlichen Gruppen Fuchsberg, Haaßel und Ost-Hannover festzustellen (vgl. Abs. 7).

Bei den Gefäßen der Stufe Drouwen A überwiegen gerundete Konturen. Die Verzierung ist noch nicht wie bei den späteren Phasen in ein "Ober"- und ein "Untermuster" geteilt. Im Gegensatz zu den frühen FN A/B-Trichterhälsen sind die Drouwen-A-Gefäße in der Regel nicht unterhalb des Randes verziert (s. aber FNr. 15733). Die Verzierung ist in Ritz-, seltener in Stichtechnik angebracht.

---

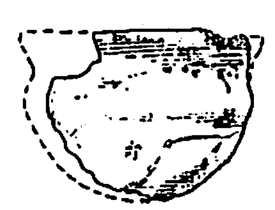
[886]) Ausgenommen ist hier die Fransenverzierung der Trichterbecher (vgl. Abs. 5.6.3.2). Die flächenverzierten Scherben verteilen sich wie folgt auf die Zeitstufen: Drouwen A: N3232, 14068, 22047, 24303, 28389, 28783; Drouwen A/B: 13178; Drouwen B: 296, 2376, 9100, 16502, 17425, 22614, 23300, 28926, 31124; Drouwen B/C: 8258, 11273, 27174, 27174, 30391; Drouwen C: 314, 8689, 9753, 12823, 18188, 20019, 22155, 23318, 24256, 27040, 27409; Drouwen C/D: 25864; Drouwen D_1: 43, 195, 307, 310, 374, 1684, 3462, 8762, 9756, 16270, 17911, 22264, 22940, 26694, 25629, 26311, 31225. Da in Hüde keine vollständigen Gefäße erhalten sind, wird hier nur auf die entsprechenden Typen verwiesen (Abb. 220, sowie BAKKER 1979, Fig. 28-31).

In Drouwen B sind die kantigen Formen der Schultergefäße und Trichterbecher voll ausgeprägt. Hier sind zwei verschiedene Verzierungszonen auf der Schulter und auf dem trichterförmig bis zylindrischen Hals typisch. Diese Zweiteilung läßt sich auch an einteiligen Gefäßen wie flachen Schalen und steilwandigen Bechern in Hüde I beobachten (z.B. FNr. 296). Die obere Zone ist als von Zickzackreihen begrenzter Streifen ausgebildet. Innerhalb oder an der Grenze zur unteren Verzierungszone sitzen häufig kleine Schnurösen.

Die Gefäßformen ändern sich nicht wesentlich in Phase Drouwen C, die Schalen können jetzt einen Fußring oder einen abgesetzten geraden Boden besitzen. Die in Phase B ausgesprochen streifige Anordnung der Verzierung wird jetzt blockartig strukturiert. Die Zickzackreihen werden zum Teil durch Furchenstichlinien abgelöst. Die Wandungen sind zwischen den Knickstellen an Bauch und Halsansatz sehr geradlinig geführt.

In Drouwen D werden die Konturen wieder weicher, sowohl bei den Schultergefäßen als auch bei den Schalen treten wieder geschwungene Profile auf. Durch den hohen Zerscherbungsgrad der Keramik in Hüde I läßt sich dies hier nicht nachweisen. Kennzeichnend für die Verzierungstechnik wird der gereihte Einzelstich (vgl. Taf. 121, FNr. 43, 22940, 26694), der die Zickzackreihen und z.T. auch die Furchenstichlinien ablöst.

Ein Teil der unverzierten Scherben der Ware 24 läßt sich ebenfalls nach formalen Kriterien Gefäßformen der Trichterbecherkultur zuordnen[887].



887) Zur unverzierten entwickelten Trichterbecherkeramik können nach formalen Gesichtspunkten folgende FNr. gerechnet werden: 357, 22284, 26376, 29899, 30996, 31208, 31302, 31386, u.a.

5.8 Die Besiedlungsgeschichte von Hüde I anhand der keramischen Funde

5.8.1 Zusammenfassung der Besiedlungsabfolge in Hüde I

In Hüde I ergeben sich für die andernortes als Kulturstufe zu sehenden Materialgruppen (vgl. Abb. 223) folgende anteilige Zuordnungen des Fundmaterials[888]:

Ertebølle-Ellerbek	(ca. 5%)
Rössen III	(ca. 10%)
Bischheim	(ca. 20%)
früheste Trichterbecher	(ca. 10%)
Trichterbecher A/B	(ca. 15%)
Trichterbecher C	(ca. 5%)
Drouwen A	(ca. 2%)
Drouwen B	(ca. 4%)
Drouwen C	(ca. 4%)
Drouwen D_1	(ca. 5%)

[888]) Die "%"-Angaben beziehen sich auf das gesamte keramische Fundgut und können nur schätzungsweise angegeben werden, da die verschiedenen Stufen unterschiedlich im untersuchten Material repräsentiert sind. Bei der unverzierten Keramik ist die Schätzung nur auf Basis der Randstücke möglich, da unverzierte Wandscherben nicht bearbeitet wurden. Dagegen sind alle gefundenen tiefstichverzierten Scherben erfaßt worden. Dabei sind folgende Verhältniszahlen zugrunde zu legen: 6256 Funde = ca. 20% aller Scherben (geschätzt ca. 35.000) wurden aufgenommen. Von aufgenommenen Objekten sind ca. 60% Randscherben, die nicht immer eindeutig zuordbar sind, und ca. 30% verzierte Scherben, die häufig zu klein sind, um eine genaue formtypologische Ansprache zu erlauben. Die unverzierten Scherben verteilen sich ungleichmäßig auf die verschiedenen Phasen. Es ergibt sich für die Stufen folgende Verteilung (Summe der erfaßten Scherben: 20%; Summe aller Scherben: 100%): Hüde-Swifterbant (hauptsächlich durch spitze Böden erschlossen): 1% erfaßt, 5% geschätzt; Rössen III (hauptsächlich durch Gefäße und Scherben, teils verziert, sowie Ränder erschlossen): <1% erfaßt, 10% geschätzt; Bischheim-Variante (unverzierte Gefäße, teilweise durch Ränder erschlossen): 5% erfaßt, 20% geschätzt; früheste Trichterbecher (fast nur durch Gefäße erschlossen): 1% erfaßt, 10% geschätzt; frühe Trichterbecher A/B (fast ausschließlich durch Halsverzierung erschlossen): 4% erfaßt, 15% geschätzt; Trichterbecher C (fast nur durch Fransenverzierung erschlossen): 5% erfaßt, 5% geschätzt; entwickelte Trichterbecherkultur (nur durch verzierte Scherben erschlossen) Drouwen A: <1% erfaßt, 2% geschätzt; Drouwen B: 1% erfaßt, 4% geschätzt; Drouwen C: 1% erfaßt, 4% geschätzt; Drouwen D_1: <1% erfaßt, 2% geschätzt; nicht zuordbar: ca. 2% der erfaßten, >20% der unverzierten, nicht aufgenommenen Keramik.

Sie sind Bestandteil verschiedener startigraphischer Besiedlungshorizonte, die durch längere oder kürzere Phasen ohne Siedlungstätigkeit getrennt sind (vgl. Abs. 7.2):

1 Hüde-Swifterbant-Horizont (ca. 5%)
(Ertebølle-Ellerbek-Elemente
und Rössen-Importe)

Hiatus

2 Rössen-Bischheim-Horizont (ca. 30%)
(Rössen III und Bischheim-
Variante)

übergehend in den

3 Früheste und Frühe TBK-Horizont (ca. 28%)
(früheste Trichterbecher und
FN A/B, sowie Teile von FN C)

mit Unterbrechung übergehend in den

4 Entwickelte TBK-Horizont (ca. 15%)
(Trichterbecher FN C, bzw.
mit Unterbrechungen und einem Hiatus
Drouwen A, B und C sowie D_1)

langer Hiatus

(5) Späte Bronzezeit und (<1%)
mit Unterbrechung
Frühe Eisenzeit

langer Hiatus

(6) Jüngere Kaiserzeit

5.8.2 Die Kartierung der Besiedlungsphasen

Die Einteilung der Keramik unter den zuvor behandelten Gesichtspunkten erlaubt eine Rekonstruktion der verschiedenen Besiedlungsphasen von Hüde I. Für die vom Rechner durchgeführten Kartierungen wurden die Daten so vorselektiert, daß nur sicher zuweisbare Fundpunkte ausgedruckt wurden[889]. Die

---

[889]) Abb. 224, 225, 227, 229, 231; für die Datensätze des jeweilig zu kartierenden Horizontes wurde eine Variationsbreite hinsichtlich (Forts.)

Anteile der jeweiligen Horizonte sind auf Abb. 233 flächenweise zusammengefaßt. Aus den Rechnerausdrucken sowie unter Berücksichtigung der topographischen und Befundinformationen wurden die Pläne Abb. 226, 228, 228a, 230, 230a, 232 und das Modell Abb. 234 entwickelt. Bei der Rekonstruktion der Gewässer in den verschiedenen Phasen ist zu berücksichtigen, daß die Umgebung nicht vollständig untersucht worden ist und in dem langen Zeitraum der Besiedlung sich die Wasserläufe in einem flachen Mündungsdelta häufig verlagert haben können. Der zentrale und hochgelegene Teil des Siedlungsareals (vgl. Abb. 13.1, nordöstlich von NP, Fläche 1, 4 und 8) ist in jedem Fall genutzt worden, auch wenn hier keine eindeutigen Siedlungsbefunde vorliegen.

Für den frühesten Horizont wurden unabhängig voneinander die vorselektierten Koordinaten der Scherben mit Ware HS (Abb. 224.1) und mit spitzen Böden ausgedruckt (Abb. 224.2). Beide Kartierungen ergänzen sich hervorragend.

Auf Abb. 225.1 sind alle Objekte der Bischheimer Variante und der Rössener Keramik unselektiert ausgedruckt. Erst durch die oben beschriebene Selektion lassen sich auch aus dieser die ganze Grabungsfläche überspannenden Fundstreuung Gruppen herauskristallisieren. Abb. 255.2 zeigt alle Fundpunkte der feingemagerten, Ware 34 und 20LO zugeordneten und als Rössen angesprochenen Objekte. Die Verteilung ergänzt sich sehr gut mit Abb. 224.1+2. Nimmt man die Befunde hinzu, so ergibt sich für den Hüde-Swifterbant-Horizont (1) das Bild auf Abb. 226.

Der Siedlungsplatz stellt sich als Halbinsel, vielleicht sogar als Insel dar. Die Besiedlung konzentriert sich auf den nördlichen Bereich des ausgegrabenen Areals. Im Norden und im Osten streuen die Funde in das damals wahrscheinlich offene Gewässer (Signatur 3). Die Dichte der Funde sowie Pfähle und andere Hölzer im nördlichen Suchgraben 2 lassen auf weitere Siedlungstätigkeiten schließen (vgl. Abb. 19.4, Fläche 25).

---

[889] (Forts.)
Kulturschicht, Randform, Bodenform, Randverzierung, Magerung und Ware definiert, wobei alle Objekte, die bei zwei oder mehr Merkmalen außerhalb der Variationsbreite lagen, nicht kartiert wurden. Zusätzlich wurden für die Kartierung der älteren Besiedlungsschichten alle Datensätze ausgespart, deren Koordinaten in einer bestimmten Tiefe sowie in festgelegten Flächen und Quadranten (Rinne, Twistlake; vgl. Abb. 48) lagen. Zusätzlich wurden die Datensätze bei der Kartierung nach bestimmten Merkmalen selektiert (z.B. Fundtiefe, Fundzusammenhang, Ware, Bodenform, usw.). Die hier wiedergegebenen Karten geben nach Meinung des Verf. am deutlichsten die Besiedlungshorizonte wieder. Sie stellen nur eine kleine Auswahl aus der großen Anzahl von Ausdrucken dar, die bei zahlreichen empirischen Versuchen entstanden waren.

Einige bearbeitete Hölzer lassen sich in diese frühe Phase datieren (vgl. Abb. 249). Im Süden und Westen der Grabungsfläche ist die Befundsituation etwas unklarer. Hier erstreckten sich zwei Senken, die zumindest zeitweilig oder saisonal unter Wasser standen. Das gesamte Siedlungsareal war ebenfalls häufiger überschwemmt, wie die Abrollungen an Scherben und die organische Füllung erhaltener Gefäße (vgl. Abs. 6.2) belegen.

Um die Fundstreuung des Rössen-Bischheimer Horizontes zu differenzieren (vgl. Abb. 225.1), wurden nach der Selektion die Fundtiefen 50 bis 150 cm u.O. (Abb. 227.1) und 10 bis 40 cm u.O. getrennt kartiert. Dies ergab ein wesentlich deutlicheres Bild der Fundkonzentrationen. Auf diesen beiden Karten und den Baubefunden basiert Abb. 228.

Die Situation der Gewässer hat sich trotz eines anzunehmenden Siedlungshiatus wahrscheinlich nicht wesentlich verändert. Der Bereich mit einer dichten Fundstreuung hat sich weiter ausgedehnt. Wichtig sind für diese Phase die erhaltenen Baubefunde. Auf Basis der Befunde wurden kleine Hütten rekonstruiert und als Rechtecke eingetragen. Bedauerlicherweise sind die Hölzer der Baureste in den Flächen 21, 20 und 19 nur selten ^{14}C-datiert, obwohl ausreichend Proben entnommen worden sind (vgl. Abb. 22, 37; Abs. 4.4). Daher sind nur die östlichen Komplexe mit Sicherheit in diese Phase zu datieren. Auch ist angesichts der langen Besiedlungsdauer nicht davon auszugehen, daß alle Hütten gleichzeitig bestanden haben müssen. Gleiches gilt auch für die angenommenen Uferbefestigungen, die nicht sicher diesem Siedlungshorizont zugewiesen werden können.

Besonders schwierig ist die Befundsituation in den Flächen 6, 50 und 60 zu interpretieren (vgl. Abb. 13.1). Durch Baureste und Funde erschlossen, ist dort ebenfalls ein Siedlungsbereich anzunehmen (vgl. Abs. 4.4). Da die Befunde nicht sicher datiert werden können, sind sie als transparentes Überfangblatt (Abb. 228 a) dargestellt. Bei dieser Rekonstruktion ist ein schmaler Wasserarm zwischen den Siedlungsbefunden anzunehmen (Rinne).

Ähnlich ist die Situation während der Besiedlung der frühen Trichterbecherzeit, die übergangslos aus der Bischheimer Phase hervorgeht. Auf Abb. 229 sind wiederum nach Tiefen getrennt die Fundpunkte kartiert. In den tieferen Lagen dünnen die Fundpunkte aus (Abb. 229.1). Die Funde liegen größtenteils höher in einem Bruchtorfhorizont, der erst nach der frühesten Besiedlung entstanden sein kann und die älteren Fundstellen bereits bedeckt. Der Besiedlungsschwerpunkt hat sich mehr in den höher gelegenen Bereich des Areals verschoben (Abb. 229.2).

Die Rekonstruktion Abb. 230 zeigt die Situation zunächst ohne die Befunde in Fläche 50 und 60. In die frühe Trichterbecherphase ist ein Baubefund sicher zu datieren, drei weitere können angenommen werden. In diesen Zeitabschnitt gehören wahrscheinlich auch die östliche Uferbefestigung und die dort gefundenen Arbeitsplätze mit Feuerstellen, Mahlsteinen sowie Knochen- und Geweihbearbeitungsresten. Der Einbaum ist an das Ende dieser Besiedlungsphase zu stellen und blieb erhalten, weil er vor dem Einsetzen der folgenden Besiedlungsphase bereits vollständig vom Bruchtorf überwachsen war. Er kann an einer Art Anlegerkonstruktion befestigt gewesen sein, die auf die östlich gelegenen Siedlungsreste ausgerichtet gewesen ist (Transparentes Überfangblatt Abb. 230 a)[890].

In dieser Besiedlungsphase ist die Verlandung der Rinne bereits weit fortgeschritten (Signatur 11). Die Funde streuen bereits relativ hoch und zeichnen das Profil der Rinne nicht mehr so deutlich nach. In der näheren Umgebung, besonders im Westen und vielleicht auch im Norden der Grabungsfläche, ist bereits mit Bruchwaldmoor zu rechnen.

Die nach einem Hiatus folgende Besiedlung liegt auf einer unterschiedlich starken Bruchtorfschicht auf. Selbst dort, wo die verfestigte Kulturschicht im Zentrum der Grabung direkt auf den älteren Schichten aufliegt und diese stört, ist der Bruchtorfhorizont noch nachweisbar. Die Senken und Rinnen sowie die tiefergelegenen älteren Befunde sind vollständig mit Bruchtorf überwachsen. So zeigen die Abb. 231.1+2 eine weite Streuung über die alten Siedlungsgrenzen hinweg. Die Fundpunkte auf Abb. 231.2 liegen fast alle in der verfestigten Kulturschicht, die sich sogar über den Einbaum erstreckt. Auch ist hier ist an die Befunde im Bereich der Grabung Genrich 1956 zu denken, die weiter östlich ebenfalls trichterbecherzeitliche Funde erbracht hat, aber beim Entwurf für Abb. 232 nicht berücksichtigt wurden.

In der Rekonstruktion wird nur noch im Südosten ein offenes Gewässer angenommen, daß jetzt bereits z.T. dem Lauf der späteren Twistlake entspricht, der bis in die jüngere Vergangenheit bestand. Die Siedlung ist vollständig vom Bruchwald oder einem Bruchwaldmoor umgeben. Das Gewässer im Norden der Siedlung ist ebenfalls vom Moor überwachsen. Der durch die älteren Siedlungsschichten verfestigte Platz ragt um ca. 20 cm aus seiner Umgebung heraus und bot so etwas trockenere Bedingungen als seine Umgebung (vgl. Abb. 36.2).

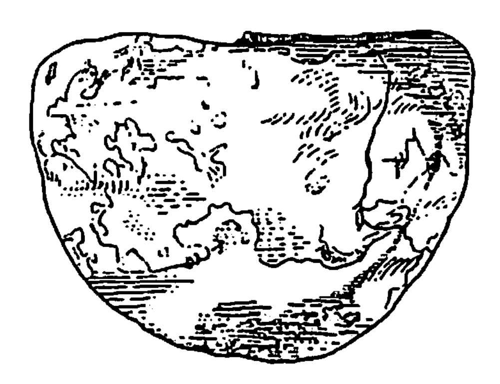
---

[890]) Nördlich an diese Baureste ließen sich die Befunde der Grabung von A. Genrich anschließen, wenn die Ausgrabung tief genug durchgeführt worden wäre oder J. Deichmüller sich entschlossen hätte, ungeachtet der Störungen, in den Flächen 16 und 17 zu graben.

Die Benutzung des Platzes in den metallzeitlichen Perioden erstreckte sich wahrscheinlich auf den relativ festen Bereich der oberen Kulturschicht. Sie ist fast nur durch ^{14}C-Daten nachgewiesen (vgl. Abs. 7.2).

Auf Abb. 234 ist die zuvor beschriebene Entwicklung während des Neolithikums zusammengefaßt dargestellt. Die Besiedlung ist in die vier Horizonte aufgeteilt, die ihrerseits mehrere Keramikstufen beinhalten können (vgl. Abs. 5.8.1). Die Baureste sind nur schematisch rekonstruiert.

Die Aufteilung der Besiedlungshorizonte steht nicht im Widerspruch zu den älteren Ergebnissen von J. Deichmüller, ist aber durch die Differenzierung bei der Keramikansprache detaillierter[891].



[891]) Eine weitere Aufteilung der Horizonte und Zuweisung zu bestimmten Keramikentwicklungsstufen ist theoretisch möglich. Die ungenaue Zuordnungsmöglichkeit auf Grund der Ausgrabungsdokumentation und die Struktur der Daten ließen dies jedoch nur für bestimmte Fragestellungen zu.

6. Ökonomie und Funktion der Siedlung Hüde I

In Kapitel 4 wurden die Pollendiagramme und Knochenfunde bereits im Licht der Umweltentwicklung am Dümmer vorgestellt. In den Pollen- und Schlemmproben bietet sich noch ein vom Menschen weitgehend unbeeinflußtes Bild der ökologischen Verhältnisse, obwohl bei den Makro-Resten durch die Sammeltätigkeit bereits eine Gewichtung entstand. Die Knochenfunde zeigen dagegen eine anthropogene Selektion. Sie spiegeln in erster Linie die Jagdgewohnheiten wieder. Die Wirtschafts- und Lebensweise der Menschen in Hüde I läßt sich aus diesen Resten am sichersten rekonstruieren. Aus Publikationen und unveröffentlichten Berichten[892] werden hier die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt, um die Ökonomie und die Funktion der Siedlung darzustellen.

6.1 Fauna

Anhand von über 10 000 ausgewerteten Knochenresten waren in Hüde I 15 wildlebende Säugetierarten und fünf Arten Haussäuger nachweisbar[893]. Die auf die verschiedenen Tierarten

---

892) Bei den unpublizierten Berichten handelt es sich um Untersuchungen, die von J. Deichmüller veranlaßt worden sind. Die Berichte sind bei den Grabungsunterlagen im Institut für Denkmalpflege, Hannover, archiviert.

893) Die folgenden Abschnitte stützen sich auf die Untersuchungsergebnisse in den Diplomarbeiten von K.-D. Hübner (HÜBNER 1980) und R. Saur (SAUR 1980). Da beide Arbeiten sich in bestimmten Themenbereichen überschnitten, wurden sie zusammengefaßt und werden überarbeitet vom Betreuer der Diplomarbeiten, H. Reichstein, Kiel, publiziert werden (REICHSTEIN 198*). Die Zitate erfolgen ohne Seitenangabe nach den Absatznummern des Fahnenausdruckes. Von den ca. 30.000 Knochenresten konnten 10600 (ca. 35%) bestimmt werden. Die bestimmbaren Reste machen jedoch über 75% des Gewichtes aller Knochenfunde aus. Geweihteile- und Abwurfstangen wurden z.T. berücksichtigt. Die meisten Knochen waren durch die Verwitterung stark angegriffen und zeigten eine dunkelbraune Färbung. Vereinzelt fanden sich angekohlte oder verbrannte Stücke. Grob gerechnet gehören 90% aller Knochen zu Wildtieren. 9048 Knochen waren durch Koordinaten- und/oder Schichtangaben jeweils einer der beiden Kulturschichten zuweisbar. Eine vom Verf. angeregte feinere, flächen- und tiefenorientierte Kartierung wurde nur von K.-D. Hübner vorgenommen (HÜBNER 1980, 37, 38).

entfallenden Knochenzahlen sind auf Abb. 237.1[894], die sich daraus errechnende Mindestindividuenzahl auf Abb. 237.2 wiedergegeben.

Die Sicherheit des Nachweises hängt im starken Maße vom Vorkommen bestimmter Skelettelemente ab (vgl. Abb. 237.3). Aus dem Gewicht der Knochen läßt sich das Lebendgewicht der Tiere ableiten. Nach Knochengewicht entfallen 96% auf die Huftiere, knapp 2% auf den Biber und etwa 1,4% auf die Raubtiere (Abb. 239.1). Die meisten Knochen und der größte Gewichtsanteil gehören bei den Huftieren zu den Arten Rothirsch (mit Geweih 34%), Ur (Bos und Bos primigenius mit knapp 40%) sowie Pferd, Schwein und Elch (zusammen etwa 20%). Auf den Rest der bestimmbaren Knochen von knapp 5% kommen mit fast 2% der Biber sowie Bär und Reh mit jeweils 1% (Abb. 239.1).

Das Verhältnis von Haustieren zu Wildtieren ist in Hüde I höchstens 1 : 10 (Abb. 238.1). Bezieht man dies nur auf die Knochenzahl, so machen die wildlebenden Säugetiere sogar mehr als 95% aus.

Insgesamt konnten mindestens 251 Individuen (MIZ) verschiedener Arten nachgewiesen werden, von denen 153 den Huftieren (jeweils 17% Rind und Schwein), 50 dem Biber (ca. 20%) und 48 den Raubtieren zuzuordnen sind.

Durch die Beschriftung[895] konnten 2066 Funde der älteren (Abb. 238.4) und 6982 der jüngeren Fundschicht (Abb. 239.3) zugewiesen werden. Damit ergibt sich ein Verhältnis 1 : 3,4 (22,8% / 77,2%), das bei einzelnen Tierarten noch höher für die trichterbecherzeitliche Schicht ausfallen kann (HÜBNER 1980, 32). Obwohl die älteren Besiedlungsphasen (vgl. Abs. 5.8.2, Phase 1-3) länger gedauert haben und wahrscheinlich auch intensiver waren, gehören die meisten Knochen zum oberen Fundhorizont. Da in der jüngeren Kulturschicht die Erhaltungsbedingungen wesentlich schlechter als in den tieferen Bruchtorfschichten waren, ist dieses Ergebnis sehr be-

---

[894]) Die mit einem "*" gekennzeichneten Zahlen bei Alces, Capreolus und Cervus beinhalten Geweihreste und Abwurfstangen. Die rechts daneben in Klammern angegebenen Zahlen sind die Knochen ohne die oben genannten Teile. Besonders bei Cervus verringert sich die MIZ (Abb. 237.2, mit "*" gekennzeichnet), wenn die reine Knochenanzahl zur Berechnung benutzt wird.

[895]) Die Bearbeiter stützten sich dabei nur auf die Bezeichnungen KS i.Bt. (Kulturschicht im Bruchtorf) und KS (obere Kulturschicht im Moorboden). Eine Auswertung nach den Fundtiefenangaben erfolgte nicht.

merkenswert. Der wesentlich höhere Anteil läßt sich nicht nur auf einen größeren Fragmentierungsgrad zurückführen.

K.-D. Hübner unternahm den Versuch, nicht nur das Material der unteren Fundschicht in einen Ertebølle- und einen Rössen-Horizont zu trennen (HÜBNER 1980, 29-36), sondern die Funde auch nach den Flächenangaben zu kartieren (HÜBNER 1980, 37-40).

In der älteren Fundschicht konzentrieren sich die kartierbaren Funde (252 Knochen) mit 57,1% auf die Flächen I, XIV und XIX (Abb. 14, vgl. Abs. 5.8). Die Fläche XXI ist mit 13,5% ebenfalls dicht belegt. Die Flächen XI, XIII und XX besitzen 18,7% der Knochenfunde. In den übrigen Flächen fehlen Knochen fast vollständig[896].

In der jüngeren Kulturschicht lagen 1053 Knochenfragmente. Auf die Flächen I, XIV und XI entfallen 56,3% der Fundmenge, die Flächen XIII und XXXIX enthalten zusammen 19,5%. Die Flächen II, V, VIII und XVIII erbrachten jeweils weniger als zehn Fundstücke[897].

---

[896]) K.-D. Hübner schreibt zum Befund in der älteren Kulturschicht: "Auffällig ist die Tatsache, daß in den Abschnitten VI, VIII und XVIII gar kein Fundstück und in den Abschnitten IV, V, II und XV nur ein bzw. zwei Knochen gefunden wurden" (HÜBNER 1980, 38).

[897]) K.-D. Hübner kartierte die Knochen des Bibers, des Hundes und der Raubtiere (HÜBNER 1980). Bei der Kartierung fällt auf, daß das Besiedlungszentrum weitgehend fundfrei bleibt. Da K.-D. Hübner keine Möglichkeit hatte, sich mit den stratigraphischen Verhältnissen der Siedlung vertrauter zu machen, kann damit gerechnet werden, daß auch ein Teil der Funde, die bei der Ausgrabung der älteren Kulturschicht im Bruchtorf zugerechnet wurden, zur jüngeren Besiedlung gehören. Die Bereiche außerhalb des verfestigten Besiedlungshorizontes dienten der jüngeren Bevölkerung als Abfallplatz. Besonders größere Knochenfragmente, die in den Bruchtorf gerieten, können auf Grund der stratigraphischen Verhältnisse am Rand des Siedlungsplatzes wesentlich unterhalb des verfestigten Kulturhorizontes liegen. Dies würde auch die Feststellung von K.-D. Hübner erklären: "Insgesamt läßt sich feststellen, daß in der TBK deutlich weniger Knochen außerhalb des Hauptsiedlungsplatzes gefunden wurden (5,6%) als in der Rössener Kulturschicht (31,3%)" (HÜBNER 1980, 38). Damit würde sich das Verhältnis der Knochenfunde noch weiter zuungunsten der unteren Kulturschicht verschieben. Die Zuordnungen zur "Rössener" und zur "TBK"-Kulturschicht von K.-D. Hübner, H. Reichstein und R. Saur sind daher mit Vorsicht zu interpretieren. Der Verf. bezieht die Folgerungen dieser Autoren in erster Linie auf die jüngeren Besiedlungsphasen (vgl. Abs. 5.8, Phase 3 und 4).

Das Verhältnis von Wild- zu Haustierknochen ist in der älteren Phase 40 : 1, in der jüngeren 30 : 1 (vgl. Abb. 238.2). Auf Basis der Mindestindividuenzahl reduziert sich dieses Verhältnis auf etwa 10 : 1[898]. Eine wesentliche Veränderung der Anteile ist in Anbetracht der geringen Fundanzahl nicht festzustellen. Gleiches gilt auch für die Knochenanteile der Wildtiere untereinander. Die prozentualen Anteile der verschiedenen Gattungen bleiben etwa gleich (Abb. 239.2). Abweichende Befunde für Bär, Iltis, Luchs und Wildkatze[899] sind wahrscheinlich nur auf die Erhaltungsbedingungen zurückzuführen.

Die Bandbreite der erhaltenen Knochen läßt auf Grund ihres natürlichen Skelettanteils den Schluß zu, daß die Tiere am Ort zerlegt wurden. Schädel- und Extremitätenfragmente treten im gleichen Verhältnis wie die übrigen Knochen auf (vgl. Abb. 237.3). Dies gilt gleichermaßen für Haus- und Wildtiere. Letztere wurden nach dem Erlegen unzerlegt zum Siedlungsplatz getragen.

In älteren Untersuchungen ist neben den bereits erwähnten Tierarten auch der Igel nachgewiesen worden[900]. Die Schermaus und andere kleinere Nager sind durch Abbißspuren an Ge-

---

[898]) Nach K.-D. Hübner ergeben sich folgende Verhältnisse (HÜBNER 1980, 43; Zahlen in Klammern: Wildtiere ohne Geweihfragmente):

a) ohne fragliche Rinder u. Schweine

	KNZ absolut		%		MIZ absolut	%
Wildtiere	8003	(6276)	96,8	(96,0)	222	91,7
Haustiere	264		3,2	(4,0)	20	8,3
Summe	8267	(6540)	100,0		242	100,0

b) mit fraglichen Rindern u. Schweinen

	KNZ absolut		%		MIZ absolut	%
Wildtiere (mindestens)	8003	(6276)	75,5	(70,7)	222	88,4
Haustiere (mindestens)	264		2,5	(3,0)	29	11,6
Bos und Sus (undiff.)	2333		22,0	(26,3)		
Summe	10600		100,0		251	100,0

[899]) Vgl. Abb. 238.4 mit Abb. 239.3 für Ursus arctos, Mustela putorius, Lynx lynx und Felis silvestris.

[900]) DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, 79; Erinaceus europaeus.

weihstücken erschlossen[901]. Des Panzer einer relativ großen Sumpfschildkröte stellt einen singulären Fund dar (vgl. Abs. 2.4).

Alle Wildtierarten außer dem Pferd und dem Dachs sind auch in feuchten Landschaften mit Bruch- und Auwäldern, Mooren, Teichen und Bächen beheimatet und kamen in nächster Umgebung der Siedlungsstelle vor.

6.1.1 Haustiere

Zu den eindeutig nachgewiesenen Haustieren gehören Hund, Rind, Schaf, Schwein und Ziege[902]. Das Pferd ist nicht eindeutig den Wild- oder Haustieren zuweisbar (siehe Abs. 6.3). Die als Fleisch- und/oder Milchproduzenten genutzten Haustiere machen dabei weniger als 10% der gesamten erschlossenen Säugetiere aus (Abb. 238.1).

Der Haushund[903] ist an fast allen neolithischen Fundorten, deren Knochenmaterial untersucht wurde, nachgewiesen. Für Hüde I sind mindestens 5 Tiere anzunehmen. H. Reichstein weist die Funde nach der Größe dem in Mitteleuropa verbreiteten "Torfhund" zu[904]. Die Knochen gehörten zu durchweg sehr jungen Tieren (REICHSTEIN 198*, Tab. 25). Der älteren Kulturschicht sind 8 Knochen, der jüngeren 37 zugeordnet.

Das wilde Rind, der Bos primigenius Bojanus, kommt deutlich häufiger als das Hausrind[905] vor (vgl. Abb. 237). Das Verhältnis nach MIZ ist mindestens 10 : 1. Die Zuweisung ist nicht immer einfach, da die Knochen von ausgewachsenen männlichen Hausrindern etwa die gleichen Abmessungen wie die-

---

[901]) DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, 77; Arvicola terrestris und wahrscheinlich auch Microtus agrestis (Erdmaus).

[902]) Canis lupus f. familiaris (MIZ 5), Bos primigenius f. taurus (MIZ 7), Capra aegagrus f. hircus/Ovis ammon f. aries (Hausschaf und Hausziege sind nur an bestimmten Knochen unterscheidbar und werden deshalb meistens zusammengefaßt, MIZ 5), sus scrofa f. domestica (MIZ 3).

[903]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.3; HÜBNER 1980, 74-76.

[904]) Canis familiaris palustris, REICHSTEIN 198*, Kap. 7.3.

[905]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.17; SAUR 1980, 55-79.

jenigen weiblicher Wildtiere besitzten[906]. Für die Hausrinder errechnen sich Widerristhöhen von 139 bis 143 cm. Zusammengenommen stellen die wilden, die domestizierten und die nicht eindeutig zuordbaren Rinder ein Drittel des Fundmaterials. Das Tötungsalter der Hausrinder liegt wahrscheinlich zwischen 2 und 4 Jahren (REICHSTEIN 198*, Tab. 34). Damit ist keine reine Fleischnutzung der Tiere anzunehmen. Der älteren Kulturschicht sind 16, der jüngeren 75 Knochen zugeordnet.

Von Hausschaf und Hausziege[907] sind nur 68 Knochenfragmente erhalten. Durch erhaltene Hornzapfen sind mindestens ein weibliches Schaf und mindestens eine weibliche Ziege nachgewiesen. In der unteren Schicht wurden 11, in der jüngeren 47 Knochen geborgen.

Das Hausschwein[908] kommt im Vergleich zum Wildschwein sehr selten vor[909]. Das Schlachtalter ist auf Grund der geringen Knochenanzahl nur schwer zu bestimmen. Im ersten Lebensjahr geschlachtete Hausschweine konnten nicht nachgewiesen werden, die meisten werden ein Alter von etwa 2 bis 3 Jahren erreicht haben (REICHSTEIN 198*, Tab. 28, 29). H. Reichstein geht davon aus, "daß in Hüde I bereits eine vollentwickelte Schweinehaltung und -zucht betrieben wurde, da sich die für diesen Fundplatz nachgewiesenen Hausschweine eindeutig in der Größe von den ortsgleichen Wildschweinen unterscheiden. Nicht auszuschließen ist allerdings, daß gelegentliche Einkreuzungen stattgefunden haben" (REICHSTEIN 198*, Abs. 7.13). Zur älteren Kulturschicht gehören 6, zur jüngeren 17 Knochen.

---

906) Aus diesem Grund ist der Anteil der nicht eindeutig zugewiesenen Rinder (Bos) mit 1657 Knochenteilen größer (MIZ 43) als derjenige der eindeutig erschlossenen Wildtiere (KNZ 1498, MIZ 28) und der wenigen Hausrinder (KNZ 111, MIT 7). Die Trennung von Haus- und Wildform läßt sich besonders an Hand der Knochen Metatarsen (SAUR 1980, 64, Diagramm 5), Talus (SAUR 1980, 71, Diagramm 6) und Phalanx 1 (SAUR 1980, 75, Diagramm 7) durchführen, die beim Hausrind kürzer und gedrungener sind . Eine weitere gute Unterscheidungsmöglichkeit bieten die Unterkiefermolare (vgl. SAUR 1980, 58, Diagramm 3).

907) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.18; SAUR 1980, 80-82.

908) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.13; SAUR 1980, 37-54.

909) Verhältnis Wild- zu Hausschwein nach KNZ 23 : 1 (vgl. Abb. 237.1), nach MIZ 14 : 1 (Abb. 237.2). Es ist nicht auszuschließen, daß sich Hausschweine mit geringen Domestikationsmerkmalen in der Gruppe "Sus" verbergen (REICHSTEIN 198*, Tab. 30).

Die geringe Zahl der Haustiere verteilt sich prozentual relativ gleichmäßig auf die ältere und die jüngere Kulturschicht[910]. Betrachtet man jedoch die absoluten Zahlen im Verhältnis zur Dauer der Besiedlungsphasen, so reduziert dies die Zahl für die ältere Kulturschicht auf einen Hund, zwei Rinder, ein Schaf und ein Schwein; für die jüngere auf vier Hunde, fünf Rinder, wahrscheinlich je zwei Schafe und Ziegen und zwei Schweine. Dies zeigt deutlich die untergeordnete Bedeutung der Haustiere in Hüde I (vgl. auch Abb. 238.3). Die Größe der Knochen weist auf eine systematische Haustierhaltung, gegebenenfalls auch Züchtung, hin.

6.1.3 Huftiere

Die Huftiere stellen abgesehen vom Bären das Großwild. In Hüde I sind Elch, Reh, Rothirsch, Ur und Wildschwein sowie das Pferd nachgewiesen[911].

Vom Elch[912] sind 530 bestimmbare Knochen erhalten, die auf eine MIZ von 10 Tieren schließen lassen. Elche sind in neolithischen Siedlungen eher eine Ausnahme. Die Knochen des Elches kommen fast genauso häufig wie diejenigen des Rothirsches vor und übertreffen diejenigen des Rehs (s.u.). Sie betragen ohne Berücksichtigung der Geweihreste 6% aller bestimmten Säugetierknochen. Der Elch bevorzugte lichte Waldgebiete, Blößen sowie Sümpfe und fand so in der Umgebung des Dümmer ideale Lebensbedingungen. Ein ausgewachsener Elch besitzt ein Lebendgewicht zwischen 300 und 450 Kg. Er stellte somit eine wichtige Nahrungsressource dar, die darüber hinaus qualitätvolles Leder, Geweih und Sehnen lieferte. Von den Knochen entfallen 134 auf die ältere Fundschicht und 319 auf die jüngere.

Das Reh[913] ist durch 402 Knochenfragemente, die eine MIZ von 21 Tieren ergeben, nachgewiesen. Im Vergleich zum Rothirsch war das Reh als Rohstofflieferant weniger interessant (vgl. WERNING 1983, s.u.). Zwei Kiefer mit erhaltenen Zähnen er-

---

[910]) H. Reichstein spricht von "Rössener" und "Trichterbecher"-Kulturschicht. Die älteste Besiedlung wurde der "Rössener" Phase zugeordnet. Eine weitergehende Differenzierung war den Bearbeitern mangels archäologischer Grundlagen nicht möglich.

[911]) Alces alces, Capreolus capreolus, Cervus elephus, Bos primigenius und Sus scrofa sowie Equus ferus (Equus ferus f. caballus unsicher). Bär s.u. Abs. 6.1.3.

[912]) REICHSTEIN 1980, Abs. 7.16; SAUR 1980, 90, 91.

[913]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.15; SAUR 1980, 87-89.

laubten die Bestimmung des Tötungsalters mit etwa 4 Jahren. Der unteren Kulturschicht im Bruchtorf sind 84, der oberen Fundschicht im Moorboden 250 Knochen zugewiesen.

Vom Rothirsch[914] stammen 2208 Knochen- und Geweihstücke. Der Großteil der Reste sind jedoch 1675 Geweihstücke, die zu ca. 80% von Abwurfstangen stammen, die ebenfalls zu Geräten weiterverarbeitet worden sind. Die Knochen lassen auf eine MIZ von 15 Tieren schließen. Die Lebensalterbestimmung ist sehr unsicher, weist aber auf ein Alter von mindestens zwei Jahren hin. In der älteren Fundschicht lagen 415, in der jüngeren 1470 Knochen (inkl. Geweihe).

Eine weitere Informationsquelle für Rothirsch und Elch sind die aus Geweih hergestellten Geräte (WERNING 1980, 1983). Von den 625 Artefakten stammen die meisten vom Rothirsch. Der Anteil der Abwurfstangen ist dabei sehr groß[915]. Abb. 240.1 zeigt die Verteilung der Geweihabfälle. Sprossen und Rosenstücke konzentrieren sich dabei im Bereich der älteren Besiedlung. Auch die Verteilung der Geräte und Gerätebruchstücke scheint den erhöht liegenden, zentralen Bereich der Besiedlung auszusparen (Abb. 240.2). Auch die Kartierung aller Geweihteile zeigt dieses Bild (Abb. 241.2). Man gewinnt den Eindruck, als seien in der älteren Besiedlungsphase die Abfälle nicht mehr beseitigt worden oder als habe der tiefergelegene, bereits mit Bruchtorf überwachsene Bereich der älteren Siedlung der jüngeren, ebenso wie die Rinne, als Abfallhalde gedient. Abb. 241.1 zeigt die Anteile der aus Geweih hergestellten Geräte.

Der Ur[916] wurde mit 1498 Knochenfragmenten nachgewiesen, die sich auf eine MIZ von wenigstens 28 Tieren hochrechnen lassen. Der große Anteil von nicht sicher der Wild- oder Hausform zuordbaren Knochen von 1657 Stück, die rund 50% der Rinderknochen ausmachen, ist auf die Schwierigkeit der genauen Bestimmung zurückzuführen (s.o.). Es sind zumeist ausgewachsene Tiere im Alter mindestens drei Jahren erlegt worden (REICHSTEIN 198*, Tab. 33, 34). Von den eindeutig bestimmbaren Knochen (Bos primigenius) lassen sich 327, von den unsicheren (Bos) 270 der älteren Kulturschicht und 990 bzw. 1122 der jüngeren zuweisen.

---

914) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.14; SAUR 1980, 83-86.
915) WERNING 1983, 31 gibt 62 Abwurfstangen, 16 schädelechte Exemplare und 3 nicht bestimmbare an; SAUR 1980, 83 nennt nur 63 Geweihe mit einem Abwurfstangenanteil von 80%.
916) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.17; SAUR 1980, 55-79.

Das Wildschwein ist im Fundmaterial mit mindestens 42 Tieren vertreten, die auf Basis von 1203 eindeutig bestimmbaren Knochen ermittelt wurden. Weitere 676 Fragmente waren nicht eindeutig zu bestimmen, jedoch dürften sich hierunter weitere Sus scrofa verbergen. Von der Anzahl her ist damit das Wildschwein eines der bedeutenderen Jagdtiere am Dümmer. Die Trennung von den Hausschweinen wurde vornehmlich an Hand der Größe der Knochen vorgenommen. Knapp 82% der Tiere war bei der Schlachtung mindestens zwei Jahre alt, ein weiterer großer Anteil von ihnen hatte ein Alter von drei bis vier Jahren erreicht (REICHSTEIN 198*, Tab. 28, 29). Von den eindeutig als Wildschwein bestimmten Knochen gehören 261 in die ältere und 795 in die jüngere Fundschicht. Von den nicht sicher zuweisbaren Schweineknochen (Sus) lagen 122 in der unteren und 429 in der oberen Kulturschicht. Gespaltene Wildschweinhauer wurden als Werkzeug benutzt.

Die Pferdeknochen aus der Huntesiedlung (REINERTH 1938, VOGEL 1939) und aus Hüde I lösten eine heftige Diskussion darüber aus, ob es sich bei diesen relativ kleinen Pferden, deren Relikte zusammen mit denen domestizierter Rinder und Schweine gefunden wurden, bereits um Haustiere handelt[917]. Da die Knochen ähnlich wie diejenigen von Rind und Schwein stark fragmentiert sind, liegt es nahe, sie als Schlachtabfälle anzusprechen. Insgesamt wurden in Hüde I 660 Knochenstücke geborgen, die auf eine MIZ von 17 Tieren schließen lassen. Das Alter der Tiere differiert stark. Vier Pferde wurden höchstens zweieinhalb Jahre alt, andere bis zu sieben

917) H. Reichstein schreibt dazu: "Weder die Fundzusammensetzung nach Skeletteilen, nach Alter und Geschlecht (4 Hengste) noch die metrischen Daten lassen ein Urteil darüber zu, ob die vorliegenden Knochen von Wildpferden stammen oder bereits Haustieren zuzurechnen sind. Die geringe Größe spräche zwar für die Haustiernatur dieser Tiere, man wird indessen nicht ausschließen können, daß die im Paläolithikum einsetzende regressive Größenentwicklung bei Wildpferden besonders im westlichen Randbereich des eurasischen Verbreitungsgebietes zu verzwergten Individuen geführt hat (NOBIS 1974, 209). Auch MÜLLER (1964, 53) sieht in den neolithischen (bandkeramischen) Pferden Mitteldeutschlands noch Wildpferde, weil die Fundanteile sehr gering sind, aber auch deshalb, weil auf Domestikation hinweisende Trensenknebel aus den entsprechenden Zeitabschnitten nicht bekannt sind. Wenn VOGEL (1939) das massenhafte Auftreten des Pferdes am Dümmer als Beweis für dessen Haustiernatur ansieht, so wird man solchen Überlegungen nicht ohne weiteres folgen können. Schließlich sind in noch viel größerer Zahl auch Reste von Rindern und Schweinen gefunden worden, die in der übergroßen Mehrzahl nicht von Haustieren, sondern von Uren und Wildschweinen stammen" (REICHSTEIN 198*). Der Verf. neigt zu der Auffassung von R. Saur (SAUR 1980, 106), daß es sich um Wildpferde handelt.

(REICHSTEIN 198*, Tab. 27). Obwohl die Knochen im Vergleich mit denen älterer Wildpferde sehr klein sind, ist es dennoch möglich, daß es sich um Restbestände in einem für sie ungünstigen ökologischen Lebensraum handelt (NOBIS 1971, 71). U. Staesche ist der Meinung, "das Pferd lebte vorwiegend im offenen Gelände mit festem trockenem Untergrund; die weiten Sandflächen östlich des Sees werden dazu gehört haben"[918]. Die Pferdeknochen aus dem Huntedorf lassen auf noch kleinwüchsigere Tiere schließen. An zwei Exemplaren in Hüde I konnte eine Widerristhöhe von 125 bzw. 130 cm ermittelt werden[919]. 176 Pferdeknochen lagen in der älteren, 392 in der jüngeren Kulturschicht.

6.1.3 Biber und Raubtiere

Gemessen an der Knochenzahl nimmt der Biber nach den häufigsten Arten Ur und Wildschwein die dritte Stelle ein. Überschlägig gehört jeder zehnte Säugetierknochen zu einem Biber. Die Gesamtheit der Raubtiere nimmt dagegen mit 336 Knochen einen vergleichsweise geringen Anteil ein (vgl. auch 239.1). In Hüde I sind Baummarder, Bär, Dachs, Fischotter, Fuchs, Iltis, Luchs, Wildkatze und Wolf nachgewiesen[920]. Biber und Raubtiere wurden weniger zur Deckung des Fleischbedarfes denn zur Gewinnung der wertvollen Pelze gejagt. Die Jagd auf Bär und Wolf kann auch aus Schutz- oder Prestigebedürfnis geführt worden sein.

Die Biberknochen stellen eine der interessantesten Fundkategorien in Hüde I dar[921]. Die 1135 Knochen des amphibischen Nagetiers lassen auf eine MIZ von wenigstens 50 Tieren schließen. Im Vergleich mit anderen neolithischen Fundplätzen in Mitteleuropa nimmt Hüde I damit die führende Position ein

---

[918] DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, 78. Über den Bewuchs und die Landschaftsentwicklung der Sanderflächen herrscht für den fraglichen Zeitraum keine Übereinstimmung. Es ist davon auszugehen, daß zumindest während der jüngeren Siedlungsperiode dort lichte Wälder vorherrschend waren. Die Degenerationserscheinungen, die sich in der Kleinwüchsigkeit zeigen, können auch darauf zurückzuführen sein, daß sich die Pferde einer nicht mehr ihrem Naturell entsprechenden Umwelt anpassen mußten.

[919] Zwei Metatarsen mit größter Länge 24,27 und 24,72 cm sowie lateraler Länge 23,39 und 24,41 cm (SAUR 1980, 99).

[920] Martes martes, Ursus arctos (Braunbär), Meles meles, Lutra lutra, Vulpes vulpes (Rotfuchs), Mustela putorius (Waldiltis), Lynx lynx, Felis silvestris (Katze) und canis lupus.

[921] REICHSTEIN 198*, Abs. 7.1; HÜBNER 1980, 55-72.

(REICHSTEIN 198*, Tab. 21). Eine eindeutige Geschlechtertrennung war trotz der großen Knochenzahl nicht möglich. Die Untersuchung der Zähne zeigt, daß ca. 15% der Biber jünger als drei Jahre, 46% zwischen drei und sieben Jahren, 18% sieben bis zwölf und 19% älter als zwölf Jahre waren. Feuer- und Schnittspuren an einzelnen Fragmenten zeigen, daß der Biber auch gebraten und verzehrt wurde. Von den Knochen entfallen 199 auf die ältere und 783 auf die jüngere Kulturschicht.

Der Baummarder ist durch 56 Knochen, die von ausgewachsenen männlichen Tieren stammen, nachgewiesen[922]. Sie lassen auf eine MIZ von 10 Tieren schließen. Fünf Knochen gehören zur älteren Kulturschicht, 31 zur jüngeren.

Der Bär ist mit mindestens sechs Tieren belegt[923]. Von der Knochenanzahl und vom Gewicht her ist er das bedeutendste Raubtier in Hüde I. Die 145 Knochen verteilen sich mit 8 auf die ältere[924] und 110 auf die jüngere Kulturschicht. Eine ähnlich hohe Anzahl von Bärenknochen wurde bisher an keinem anderen neolithischen Fundplatz entdeckt. Die Mengenanteile der Skeletteile unterscheiden sich auffällig von denen der anderen Tierarten. Große Röhrenknochen (Extremitäten) fehlen fast vollständig. Daraus ist zu schließen, daß der Bär zumindest teilweise außerhalb der Siedlung zerlegt worden ist. Es konnten sowohl zwei männliche als auch mehrere weibliche Tiere identifiziert werden, die alle sehr groß gewesen sind[925]. Bearbeitungsspuren waren nach Beobachtungen des Bearbeiters nur an Bärenknochen vorhanden[926].

---

922) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.8; SAUR 1980, 86. R. Saur bezeichnet die Tiere wie Edelmarder; vgl. DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, 79 (Martes foina). 24 Knochen sind nach H. Reichstein sicher dem Baummarder zugewiesen.

923) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.5; HÜBNER 1980, 78-82.

924) Die geringe Anzahl von Bärenknochen in der unteren Schicht läßt abgesehen von drei bearbeiteten Stücken (s.u.) an verstreuten Abfall aus dem Randbereich der jüngeren Siedlung denken.

925) Die Meßdaten reichen an diejenigen pleistozäner Bären heran (HÜBNER 1980, 81).

926) HÜBNER 1980, 53, 82. Dazu gehören ein oberer Eckzahn mit wurzelseitiger Durchbohrung und Kerbung (DEICHMÜLLER 1965, 12, 13; FNr. 2990, Fläche III 21, 60-70 TuO.), ein weiterer Eckzahn eines Unterkiefers mit Durchbohrung (FNr. 16385) und eine Bärenelle, die distal längsseitig abgeschliffen war (FNr. 32000, Fläche XX 36, 70-90 TuO., BT). Die beiden erstgenannten Funde lagen in der (Forts.)

Der Dachs benötigt zur Anlage seiner Bauten trockenen, tiefgründigen, festen Untergrund und bevorzugt lichte Wälder. Er dürfte deshalb eher in der weiteren Umgebung, z.B. in den Dammer oder Stemweder Bergen, beheimatet gewesen sein. Mit nur 9 Knochen, die auf eine MIZ von 2 Tieren schließen lassen, ist er in Hüde I nachgewiesen[927]. In der unteren Kulturschicht lagen 3 und in der oberen 6 Knochen, die ausnahmslos von ausgewachsenen Tieren stammen. Der Dachs ist wahrscheinlich als Fettlieferant gejagt worden.

Vom Fischotter wurden in Hüde I 89 Knochen gefunden[928]. Diese lassen auf eine MIZ von 11 Tieren schließen. Damit ist der Fischotter noch vor dem Bären das am häufigsten in Hüde I nachgewiesene Raubtier. Er findet sich ebenfalls im Fundmaterial anderer neolithischer Siedlungen, kommt dort aber in wesentlich geringerer Anzahl vor. Die Fischotter in Hüde I sind relativ klein, wurden aber alle im ausgewachsenen Zustand erbeutet. Es entfallen 10 Knochen auf die untere und 66 auf die obere Fundschicht.

Der Fuchs ist auf Grund von 14 Knochenfragmenten nur in zwei wahrscheinlich älteren Individuen erschlossen[929]. Der unteren Kulturschicht sind 5, der jüngeren 7 Relikte zuordbar.

Vom Iltis blieb neben nur 3 anderen Knochen ein fast vollständiger Oberschädel erhalten[930]. Die wenigen Knochen erlauben eine MIZ von zwei Tieren mit je einem männlichen und einem weiblichen Exemplar. Die Iltisse am Dümmer waren größer als heute lebende Formen. Alle kartierbaren Funde lagen in der oberen Kulturschicht.

Der Luchs gehört zu den selten in neolithischen Siedlungen nachgewiesenen Tieren[931]. In Hüde I fanden sich zwei Knochen in der jüngeren Kulturschicht, die zu zwei verschiedenen Individuen gehörten.

---

[926] (Forts.)
unteren Kulturschicht, die Elle soll zur ältesten Besiedlung in Hüde I gehören.

[927]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.6; HÜBNER 1980, 83.

[928]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.7; HÜBNER 1980, 84, 85.

[929]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.4; HÜBNER 1980, 77,

[930]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.9; HÜBNER 1980, 87.

[931]) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.11; HÜBNER 1980, 90.

Die Katze ist durch 31 Knochen mit wenigstens 6 Exemplaren im Fundgut von Hüde I vertreten[932]. Die Größe der Tiere entspricht der heute lebender Wildkatzen. Die meisten Katzen waren bei ihrer Erlegung mindestens ein Jahr alt. Ein Knochenfragment weist Feuerspuren auf. Aus der älteren Fundschicht stammen nur 3 Knochen, die übrigen kartierbaren 21 lagen in der jüngeren Kulturschicht.

Der Wolf gehört ebenfalls zu den selten in prähistorischen Siedlungen nachgewiesenen Tieren[933]. In Hüde I ist er mit 17 Knochen vertreten, die auf wenigstens zwei Tiere schließen lassen. Unter den Knochen befindet sich ein gut erhaltener Schädel mit einer Fraktur und einem Auswuchs, die auf eine früher erhaltene Verletzung hindeuten. Die Wölfe waren in ausgewachsenem Zustand erlegt worden. 3 Knochen lagen in der unteren, 10 in der oberen Fundschicht.

In seiner Zusammensetzung und besonders durch die Häufigkeit sonst seltener Wildtiere ist das Knocheninventar der Siedlung Hüde I bisher einmalig.

6.1.4 Vögel

Die Auflistung der Vögel, die von J. Deichmüller publiziert worden ist, basierte auf einer oberflächlichen Durchsicht und sagt nichts über das Vorkommen und die Bedeutung für die Ökonomie aus[934]. Die wissenschaftliche Auswertung der Vogelknochen übernahm J. Boessneck[935]. Ihm standen hierfür insgesamt 275, z.T. schlecht erhaltene Knochen zur Verfügung. Daher fehlen auch die Nachweise für die kleinen und jungen Vögel, die mit Sicherheit ebenfalls bejagt worden sind.

Auf Abb. 242.1 sind alle nachgewiesenen Vogelarten mit der Anzahl der gefundenen Knochen (KNZ) und der daraus erschlos-

---

932) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.10; HÜBNER 1980, 88, 89.

933) REICHSTEIN 198*, Abs. 7.2; HÜBNER 1980, 73.

934) DEICHMÜLLER 1965, 15; DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974, 77. Von E. Soergel wurde nur ein Teil der Knochen oberflächlich gesichtet. Das Material wurde anschließend von J. Boessneck aufgearbeitet und publiziert (BOESSNECK 1978). Auf seine Ergebnisse stützt sich die hier vorgelegte Zusammenfassung.

935) J. Boessneck stellte zunächst fest, daß vier der ursprünglich von E. Soergel bestimmten Arten im Material nicht vorkommen, so daß Fehlbestimmungen angenommen werden müssen. Es handelt sich dabei um Sichelente, Moorente, Baßtölpel und Gerfalke (DEICHMÜLLER 1965, 15).

senen Mindestindividuenzahl (MIZ) aufgelistet. In der Aufstellung wurde ferner vermerkt, ob es sich um einen ganzjährig oder nur zeitweilig als Sommer- oder Wintergast am Dümmer vorkommenden Vogel handelt. Die Bestimmung der Wandervögel ist von wichtiger Bedeutung für die Überprüfung der Annahme, daß es sich bei Hüde I um einen saisonalen Jagdplatz gehandelt hat. Zahlreiche Arten sind nur durch einen einzigen Knochen nachgewiesen[936]. Die häufiger vorkommenden Vogelarten sind mit den gefunden Knochen in der Kombinationstabelle Abb. 242.2 aufgeführt. Von J. Boessneck wurde keine Zuweisung zu den Kulturschichten durchgeführt[937]

Zu den Raubvögeln gehören Fischadler, Rotmilan, Seeadler, Habicht und Wanderfalke[938]. Bis auf den Rotmilan, der heute nur im Sommer zureist, sind diese Vögel ganzjährige Brutvögel am Dümmer. Fischadler, Milan, Habicht und Wanderfalke sind jeweils nur in ein bis zwei Exemplaren nachgewiesen. Vom Seeadler liegen dagegen 62 Knochen vor, die eine MIZ von 9 Tieren ergeben. Das teilweise sehr vollständige Skelett erlaubt bei einigen Seeadlern eine Lebensalter- und Geschlechtsbestimmung. Drei Vögel wurden sehr jung im ersten Lebensjahr erlegt. Einer davon wurde als weiblich bestimmt. Im Fundmaterial sind die Knochen von zwei weiteren weiblichen und vier ausgewachsenen männlichen Adlern enthalten. Der Seeadler wurde sicherlich auch zur Gewinnung der Federn gejagt oder auch gehalten[939]. Da es der größte am Dümmer vorkom-

---

936) Dies gilt auch für das Haushuhn (Gallus gallus domesticus), das von J. Boessneck eingeklammert wurde, da es sich mit Sicherheit um einen modernen Knochen handelt und hier nicht weiter besprochen werden soll.

937) Da die Koordinatenangaben in seinem Text bei vielen Stücken angeführt sind, ließ sich eine Flächen- und Tiefenzuordnung bei einigen Vogelarten durchführen. Das Ergebnis zeigt folgende Nennungen:

Tiefe u.O.		Schichtangabe	
10 + 20	16	ME	1
30 + 40	21	KS	13
50 - 70	20	KS i.BT	7
70 - 90	10	BT	5
90 - 150	8	KG	3

Bei den Vogelknochen ist (soweit feststellbar) das Verhältnis zwischen der oberen und der unteren Fundschicht ausgeglichener als bei den Säugetierknochen.

938) BOESSNECK 1978, 164-166; Pandion haliatus, Milvus milvus, Haliaeetus albicilla, Accipiter gentilis, Falco peregrinus.

939) BOESSNECK 1978, 165; z.B. zur Befiederung von Projektilschäften. Die einzigen zwei zusammenpassenden Knochen gehören zum Flügel (Forts.)

mende Vogel ist, kann auch die Jagd aus Prestigegründen nicht ausgeschlossen werden.

Zu den im Sommer am Dümmer nistenden Vögeln gehörten Pelikan, Storch und Kranich[940]. Der wärmeliebende Pelikan kann im Neolithikum noch zu den in Norddeutschland beheimateten Vögeln gehört haben. Heute sind sie nur noch seltene Irrgäste. In Hüde I kommen zwei Knochen dieses Vogels vor, die zumindest auf ein Exemplar schließen lassen. Der Weißstorch[941] ist noch heute Brutvogel am Dümmer. In vorgeschichtlicher Zeit müssen große Schwärme dieses Vogels am Dümmer genistet haben, so daß die Zahl von nur zwei Knochen, die eine MIZ von einem Tier ergeben, als sehr gering gewertet werden muß. Gleiches gilt für den Kranich, der ebenfalls in großen Schwärmen auftritt. Von dieser Vogelart sind mit 4 Knochen nur 2 Exemplare sicher erschlossen. Der Rest eines Jungvogels beweist, das der Kranich während der neolithischen Besiedlung am Dümmer genistet hat.

Zu den am Dümmer überwinternden Vögeln gehörten Prachttaucher und Zwergsäger[942]. Der Prachttaucher ist nur mit zwei Knochen, die auf ein Exemplar schließen lassen, nachgewiesen[943]. Der Zwergsäger kommt auch für das Neolithikum nur als Wintergast am Dümmer in Betracht. Er ist durch 3 Knochen mit mindestens einem Exemplar erschlossen. Im Gegensatz zum Gänsesäger, der auch im Sommer am Dümmer vorgekommt, ist mit dem Zwergsäger nur zwischen November und April zu rechnen. Er sucht noch heute mit 200 bis 500 Exemplaren den Dümmer als Winterquartier auf.

Die Enten gehören zu den Vögeln, die zumeist ganzjährig am Dümmer zu Hause sind und von der Knochenanzahl die häufigste

---

939 (Forts.) eines weiblichen Seeadlers (gefunden in 30 - 40 cm TuO. im Bruchtorf unter der verfestigten Kulturschicht).

940) BOESSNECK 1978, 160, 161, 166; Pelecanus crispus (Krauskopfpelikan), Ciconia spec. (wahrscheinlich Ciconia ciconia) und Grus grus.

941) Die erhaltenen Knochen sind für einen Schwarzstorch (ciconia nigra) zu groß, für einen adulten Weißstorch allerdings etwas klein (BOESSNECK 1978, 161).

942) BOESSNECK 1978, 159, 164; Gavia arctica, Mergus albellus.

943) Die Zuweisung als Wintergast ist nur richtig, wenn es sich um einen Gavia arctica handelt und nicht um einen Gavia stellata, der als Binnenlandvogel auch zu den ganzjährigen Vögeln am Dümmer gezählt werden könnte.

Art darstellen. Die Entenvögel sind mit Knochen von Stockente, Schnatterente, Spießente, Knäk- oder Krickente, Tafelente sowie Gänsesäger vertreten[944]. Die Stockente ist noch vor dem Seeadler die mit einer MIZ von 12 Tieren häufigste Vogelart. Zwei Vögel konnten als juvenil bestimmt werden. Der Gänsesäger folgt in der Häufigkeit mit 5 Individuen, die Schnatterente ist mit 3 nachgewiesen, die Knäkente (oder Krickente) sowie die nicht sicher nachgewiesene Tafelente kommen auf jeweils 1 Exemplar. Obwohl die Zuweisung bei den verschiedenen Enten nicht immer eindeutig ist, muß im Vergleich mit der heutigen Population am Dümmer dennoch vom Vorkommen aller erwähnten Arten ausgegangen werden. Der Gänsesäger zählt heute zu den Wintergästen.

Zu den damals am Dümmer nistenden Vögeln gehören ferner Haubentaucher, Kormoran, Fischreiher, Rohrdommel, Höckerschwan, Graugans, Bläßhuhn und Kiebitz[945]. Der Haubentaucher nistet bevorzugt im Schilf. Er ist in Hüde I durch 2 Knochen, die auf ein Exemplar schließen lassen, nachgewiesen. Aus den 10 Knochenfragmenten des Kormorans konnte eine MIZ von 2 Tieren ermittelt werden. Knochen des Fischreihers fanden sich relativ häufig im Material. Auf Basis von 30 Fragmenten wurden mindestens 4 Jung- und 3 ausgewachsene Tiere rekonstruiert. Die Rohrdommel, die bevorzugt im Schilf brütet, ist nur mit 2 Knochen im Fundmaterial vertreten. Alle 24 Knochen des Schwanes konnten der Gattung Höckerschwan zugewiesen werden[946]. Die Graugans ist im Neolithikum ebenfalls als Brutvogel am Dümmer beheimatet. Der in Schwärmen auftretende Vogel ist allerdings nur mit 8 Fragmenten, die eine MIZ von 2 Tieren ergeben, nachgewiesen. Auf Bläßhuhn und Kiebitz entfallen nur wenige Knochen, die jeweils nur ein einziges Exemplar erschließen lassen.

Untersucht man die Liste der nachgewiesenen Vögel hinsichtlich ihrer Brut- und jahreszeitlichen Zuggewohnheiten, so zeigt sich, daß mit dem Zwergsäger nur ein einziger Winter-

---

[944]) BOESSNECK 1978, 162-164; Anas platyrhynchos, Anas strepera und Anas acuta (im Fundmaterial nicht eindeutig trennbar), Anas querquedula oder Anas crecca (im Fundmaterial nicht eindeutig trennbar), Aythya ferina (nicht sicher nachgewiesen) sowie Mergus merganser.

[945]) BOESSNECK 1978, 160-162, 167; Podiceps cristatus, Phalacrocorax carbo (von E. Soergel fälschlich als Baßtölpel angesprochen), Ardea cinera, Botaurus stellaris, Cygnus olor, Anser anser, Fulica Atra und Vanellus vanellus.

[946]) Für den etwa gleich großen Singschwan, der zu den Zugvögeln gerechnet werden muß, gibt es keinen Nachweis. Heute kommt auch der Höckerschwan nur als gelegentlicher Gast am Dümmer vor.

gast sicher nachgewiesen ist. Die Wintergäste hätten im Fundmaterial im Verhältnis zu ihrem zahlreichen Vorkommen wesentlich häufiger auftreten müssen[947]. Auf das Sommerhalbjahr als Jagdzeit weisen Pelikan, Storch, Schnatterente, Knäkente, Milan und Kranich hin. Auch die Jungtierknochen von Stockenten, Haubentaucher und Kranich sprechen für den Sommer. Mehrere junge Reiher und Seeadler dürften im Herbst erlegt worden sein. Als Jagdgeräte können Pfeil und Bogen sowie Fallen und Netze angenommen werden.

Die Knochen spiegeln die zu erwartende Ornis am Dümmer wider. Die Stockente wird damals wie heute der häufigste Wasservogel gewesen sein, Reiher und Schwäne kommen ebenfalls zahlreich, Kormorane und Graugänse etwas seltener vor. Der Kranich ist deutlich unterrepräsentiert, der Seeadler wurde trotz seiner geringen Bestandsdichte bevorzugt gejagt. Von der Artenzusammensetzung entspricht die neolithische Ornis weitgehend der heute am Dümmer beheimateten (BOESSNECK 1978, 167, 168).

6.1.5 Fische

Der Fischfang spielte in der Nahrungsversorgung der Siedlung Hüde I eine wichtige Rolle. Zur Bearbeitung der Fischfauna standen H. Hüster 1003 Fundstücke zur Verfügung[948]. Die im Verhältnis zur Gesamtknochenzahl[949] relativ geringe Anzahl der Fischknochen ist auf die Erhaltungs- und Grabungsbedingungen zurückzuführen[950].

---

[947]) Dies kann nicht auf die Erhaltungsbedingungen, sondern muß als Jagdgewohnheit interpretiert werden. J. Boessneck schreibt dazu: "Da mit Massen von Wintergästen gerechnet werden muß, solange der See nicht ganz zufror, hätte bei intensiver Jagdtätigkeit im Winter ein größerer Anteil von Wintergästen aus dem Norden oder Nordosten erwartet werden dürfen. Ich denke an Sing- und Zwergschwan, andere Anserarten als die Graugans oder an die Pfeifente." (BOESSNECK 1978, 157; sowie 167).

[948]) HÜSTER 1981, 1983.

[949]) Bei der Angabe der Gesamtknochenzahl wird immer von dem Schätzwert J. Deichmüllers (50 000) ausgegangen, der im Vergleich mit den tatsächlich untersuchten Knochen (s. Abs. 6.1) um ca. 25% zu hoch angesetzt ist.

[950]) "Fische dienen seit alters her als wichtige Fleischlieferanten: Sie treten of in Massen auf, besitzen meist hohe Fortpflanzungsraten, bedürfen keinerlei Hege und Pflege und sind relativ leicht zu erbeuten. Wenn Fischreste im archäologischen Fundmaterial nur (Forts.)

Die Fischreste wurden von H. Hüster auf Anregung des Verf. nach Tiefen- und Flächenangaben kartiert, so daß eine Zuweisung jeweils zur älteren und jüngeren Fundschicht möglich ist (s.u.).

Im Artenspektrum sind Aal, Hecht sowie verschiedene Barsche und Brachsen enthalten[951]. Auf Abb. 244.2 sind die Arten und ihre Anteile aufgelistet. Die relative Häufigkeit der Arten ist nach Knochenzahl auf Abb. 247.1 und nach Mindestindividuenzahl auf Abb. 247.2 dargestellt.

Der Hecht ist mit Abstand der am häufigsten nachgewiesene Fisch[952]. Die mittlere Größe des Raubfisches betrug 60-70 cm. Das Gewicht betrug bis zu 4 Kg. Nach der Häufigkeitsverteilung der Knochen erreichten die Fische ein Alter von 6 bis 8 Jahren[953]. Die kleinsten, die als Jährlinge angesprochen werden können, hatten ein Länge von 20 cm. Das Fehlen größerer Fische kann darauf schließen lassen, daß der Dümmer regelmäßig befischt worden ist (HÜSTER 1983, 416). Der Hechtknochenanteil im Fundmaterial spiegelt wahrscheinlich nicht den Bestand im See wieder. Die starke, gezielte Entnahme des Raubfisches förderte unter Umständen auch das Anwachsen der Friedfischpopulation, die dann um so reichhaltiger ausgebeutet werden konnte. Das fettarme Fleisch des Hechtes kann auch durch Trocknung konserviert werden. Der älteren Kulturschicht waren 144, der jüngeren 383 Knochen zuzuweisen.

---

950 (Forts.)
spärlich vertreten sind oder gar fehlen, wird man die Ursache hierfür eher in einer unzureichenden Technik der Fundbergung sehen müssen als in ihrem tatsächlichen geringen Vorkommen" (LEPIKSAAR & HEINRICH 1977, 12). In Hüde I kommt hinzu, daß auf Grund der Erhaltungsbedingungen nur die größeren Knochen überliefert worden sind. Sie sind durch den hohen Huminsäuregehalt im Moorboden oberflächlich verändert und braun gefärbt. Die Faktoren, die zu hohen Verlustraten an Fischknochen führten, sind in HÜSTER 1983, 413 im einzelnen aufgeführt.

951) Anguilla anguilla, Esox lucius, Percidae mit Perca fluviatilis (Barsch) und Acerina cernua (Kaulbarsch) sowie Cyprinidae mit Abramis brama (Brachse) und Tinca tinca (Schleie). Die Knochen wurden z.T. nachträglich aus Schlemmproben gewonnen. Von den 1075 Fragmenten konnten 1003 (93,3%) bestimmt werden (vgl. Abb. 244.2).

952) KNZ 714, MIZ 50; HÜSTER 1983, 410-417.

953) Hechte von 100 - 110 cm Länge besitzen ein Alter von ca. 10 Jahren. Weibliche Hechte können bis zu 33 Jahren alt und 150 cm lang werden (HÜSTER 1983, 416).

Die in Hüde I mit 26% (MIZ) häufig vorkommenden Flußbarsche (bzw. selten Kaulbarsche) besaßen im Durchschnitt eine Länge von 45 cm[954]. Die ungewöhnliche Größe ist wahrscheinlich auf das wärmere Klima und einen fehlenden Populationsdruck zurückzuführen. Kleine, einjährige Barsche fehlen. Vier Fische waren 2 bis 6 Jahre alt, sieben erreichten ein Fangalter von 7 bis 12 Jahren. Das fettarme Fleisch ist zum Trocknen und damit zur Vorratshaltung geeignet. Der unteren Kulturschicht im Bruchtorf konnten 78, der oberen nur 34 Knochen zugeweisen werden.

Die Karpfenfische sind anhand der Knochen nicht einfach in ihre Arten aufzuteilen. Es sind der Brachsen und die Schleie nachgewiesen. Der Brachsen[955] gehört ebenfalls zu den wichtigsten Speisefischen in Hüde I. Die Fische hatten durchschnittlich eine Länge von 30 - 40 cm und damit ein ungefähres Fangalter von 8 - 10 Jahren. In der unteren Kulturschicht wurden 30, in der oberen 6 Knochen des Brachsen geborgen. Die Schleie[956] weicht vom Normaltypus des Karpfens ab, sie ist gestreckter und besitzt gerundete Konturen. Der Anteil der Knochen ist geringer als die anzunehmende Bestandsdichte im See. Der schleimige Fisch war anscheinend als Speisefisch nicht sehr beliebt. Die Tiere hatten entsprechend ihrer durchschnittlichen Länge von 25 - 28 cm ein Fangalter von 3 bis 4 Jahren. In der unteren Fundschicht lagen 6, in der oberen nur 1 Knochen der Schleie.

Der Aal ist ein fettreicher, nahrhafter Fisch[957]. Die geringe Resistenz des Knochens läßt vermuten, daß seine Bedeutung in Hüde I größer war als die Fundzahl annehmen läßt. Die gefangenen Tiere waren 52 bis 78 cm lang. Da der Aal ein katadromer Wanderfisch ist, stammen die Knochen wahrscheinlich alle von erwachsenen weiblichen Tieren. Der Aal ist nur in der älteren Fundschicht nachgewiesen.

Insgesamt 703 Knochen konnten auf Grund von Schichtangaben den beiden von J. Deichmüller bestimmten Hauptfundschichten zugeordnet und 842 Funde im Grabungsareal kartiert wer-

---

954) KNZ 183, MIZ 25; HÜSTER 1978, 417-424.
955) Familie der Karpfenfische (Cyprinidae) KNZ 93, MIZ 16; Brachsen KNZ 49, MIZ 10; HÜSTER 1978, 424 - 426.
956) KNZ 10, MIZ 2; HÜSTER 1978, 427, 428.
957) KNZ 13, MIZ 5; HÜSTER 1978, 428-430.

den[958]. Bereits die relative Aufteilung der Funde auf Abb. 247.3+4 zeigt offensichtlich unterschiedliche Fanggewohnheiten. In der älteren Siedlungsperiode ist der Anteil der Friedfische wesentlich größer. Der Hecht hat einen Anteil von 52%. Der Aal ist nur hier nachgewiesen. In der jüngeren Periode reduziert sich das Artenspektrum und es bildet sich eine deutliche Spezialisierung auf den Hecht heraus, der jetzt über 90% der Fischknochen ausmacht. Dies zeigt sich auch in einem signifikanten Größenunterschied der Tiere. Der älteren Besiedlungsschicht sind Hechte mit einer durchschnittlichen Länge von 68 cm, der jüngeren solche mit einer mittleren Länge von 77 cm zuzuweisen.

Die horizontale Kartierung ohne Schichtdifferenzierung zeigt ein von der Geweihkartierung (vgl. Abb. 240) abweichendes Bild. Der größte Anteil der Fundpunkte liegt im Zentrum des Grabungsareals. Vergleichsweise wenig Fundpunkte liegen in den Flächen VI und VIz, wo wahrscheinlich durch das fließende Gewässer ein größerer Abtrag der leichten Knochen erfolgt ist. Dies wird auf der Handskizze Abb. 243, wo die einzelnen Fundpunkte nach Quadranten kartiert sind, noch deutlicher (vgl. auch HÜSTER 1983, Abb. 12). Der höhergelegene Bereich der Siedlung in den Flächen IV, XXXIX und XLIV ist weitgehend fundfrei[959].

Die Kartierung der Kopf- und Rumpfanteile von Hecht und Barsch ist auf Abb. 246.2 wiedergegeben. Die Rumpfanteile konzentrieren sich besonders auf den Besiedlungsbereich der jüngeren Phase[960]. Die Köpfe der Fische wurden offensicht-

---

958) Da H. Hüster ebenso wie K.-D. Hübner und R. Saur nur die Pläne von K. Grote mit den Zuweisungen "Rössener Kultur" und "Trichterbecher-Kultur" (vgl. Abb. 40.2, 41.2) zur Verfügung standen, wurden diese terminologisch übernommen.

959) Fundlücken in den Flächen IV, V und VIII können auch durch den Genrich-Schnitt und die Grabungstechnik bedingt sein (vgl. Abs. 4). Bedauerlicherweise hat H. Hüster keine getrennte Kartierung der Funde für die ältere und die jüngere Kulturschicht angefertigt.

960) H. Hüster schreibt zur Trennung nach Fundhorizonten (zu den Mengenangaben vgl. Abb. 244.1 und 245): "Während landeinwärts Funde aus dem Rumpfteil der Fische überwiegen, so ist seewärts ein zum Wasser hin immer deutlicher werdender Überhang der Kopfknochen erkennbar. Infolge der kleineren Zahl der Rumpfknochen, die eindeutig der Rössener Kultur zugeordnet werden konnten, reduzieren sich bei einer getrennten Betrachtung der Kulturen die 'rumpflastigen' Grabungskomplexe dieser Zeit auf die Flächen I und VII." (HÜSTER 1983, 443; hier liegt offensichtlich ein Druck-

(Forts.)

lich abgeschnitten und weggeworfen, so daß sie außerhalb oder am Rand der Siedlung zu liegen kamen[961].

Hinweise auf die Fangmethoden geben der Fund des flachgängigen Einbaums sowie die Größe der Fische. Es ist mit Reusen und Stellnetzen zu rechnen, die so feinmaschig gewesen sein müssen, daß auch kleinere Fische ab 20 cm Länge gefangen werden konnten. Für den Aalfang ist an "Schädelkadaverfallen" oder Aalstecher zu denken. Letztere sind andernortes im gleichen Zeithorizont nachgewiesen[962]. Daneben sind auch Angelhaken und Speere, besonders für den Hechtfang, anzunehmen. Größere Standfische wie der Hecht sind im flachen Seerandgebiet bei längerer Übung und Geduld auch einfach mit Pfeil und Bogen zu erlegen.

6.2 Flora

Die Rekonstruktion der Flora und der agrarischen Wirtschaft ist auf Basis von Schlemmproben, Pollenprofilen und einzelnen Großresten möglich. Die Untersuchungen der pflanzlichen Makroreste sind bisher noch nicht publiziert worden[963], die zusammenfassende Publikation der Pollendiagramme ist in Vorbereitung[964]. Auf Abb. 235 ist eine Tabelle zur Vegetations-

---

960 (Forts.) oder Zuordnungsfehler vor, da Fläche VII nicht existent ist. Es könnte sich um die Fläche V und II handeln).

961) Der Abfall der jüngeren Kulturschicht wurde dabei z.T. auf der älteren Kulturschicht abgelagert und kann sich mit dieser vermengt haben. Bei den Funden in der Rinne ist zu berücksichtigen, daß in dem Zeitabschnitt, wo sie noch Wasser führte, mit dem Abtransport der leichteren Gräten gerechnet werden muß.

962) Vgl. hierzu besonders MEURERS-BALKE 1983.

963) Der Verf. stützt sich hier auf Berichte und Korrespondenz, die mit den Grabungsunterlagen archiviert sind: K.-E. Behre, Korrespondenz zur Schlemmprobenauswertung (1963); G. Große-Brauckmann, Korrespondenz und Bericht zur Pflanzensoziologie (1967-1972); M. Hopf, Korrespondenz und Untersuchungsbericht zu Getreide- und Speiseresten sowie Kornabdrücken auf Keramik (1967-1969); K. Pfaffenberg, Korrespondenz mit J. Deichmüller zu Moorgeologie, Pollenprofilen und Getreideresten (1967).

964) Erste Pollenuntersuchungen von K. Pfaffenberg und R. Schütrumpf gingen bereits in die Grabungsberichte von J. Deichmüller ein (vgl. Abs. 2.4). Von R. Schütrumpf wurde noch kurz vor seinem Tod das Manuskript zur Analyse der Pollenprofile aus Hüde I fertig- (Forts.)

entwicklung wiedergegeben; Abb. 236 zeigt das zugehörige Pollenprofil.

6.2.1 Getreide

Der Nachweis von Getreide oder seiner Begleitpflanzen sowie das Vorkommen von Ruderalpflanzen ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Frage der Siedlungs- und Wirtschaftsweise, da die nähere Umgebung zum Acker- oder Gartenbau ungeeignet ist[965].

M. Hopf standen für die Untersuchung 5 Körnerproben, 21 Scherben mit vermutlichen Körnerabdrücken, 9 Scherben mit anhaftenden vermeintlichen Speiseresten sowie diverse "Koprolithen" und Erdproben zur Verfügung[966].

---

964 (Forts.)
gestellt. Die Arbeit wird z.Zt. (Mai 1987) zum Druck vorbereitet. Seitens des Herausgebers wurden dem Verf. allerdings nur kurze Auszüge und keine Abbildungen zugänglich gemacht, so daß die Einbeziehung dieser Ergebnisse in die vorliegende Arbeit nur ansatzweise möglich war und keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

965) J. Deichmüller an M. Hopf (22.12.1969) zu deren Untersuchungsergebnissen: "Vielleicht läßt sich eine Erklärung für das örtlich sehr geringe Vorkommen von Getreide damit erklären, daß die Siedler in einem B(r)uchwaldgelände, das von zahlreichen Wasserarmen durchzogen war, lebten. Wahrscheinlich war ein Anbau von Getreide in unmittelbarer Nähe der Siedlung daher nicht möglich. Es ist zu vermuten, daß auf dem höher gelegenen Randgebiet, etwa 5 - 6 km entfernt, Getreide angebaut wurde. Der Transport wird schwierig gewesen sein."

966) Der Bericht Von M. Hopf vom 4.9.1968 befindet sich bei den archivierten Unterlagen. Scherben mit vermeintlichen Kornabdrücken: FNr. 97, 2406, 15812, 16017, 16026, 16234, 16745, 16779, 17287, 17898, 18826, 19013, 19280, 19570, 19811, 20172, 21339, 21364, 21603, 21930, 22123, 22403, 22810, 25683, 25943, 28323, 28421, 28505, 28754, 28710; Scherben mit vermeintlichen Speiseresten: FNr. 29159, 20468, 20648, 20660, 21348, 21367, 21551, 21348, 21367, 21551, 21811, 21832; "Getreidekörner": FNr. 3072, 3073, 21579, 21918, 21929; "Koprolith" und Erdproben: 5011, 9872-9876, 9878, 21603.

Bei den fünf Körnerproben handelt es sich hauptsächlich um die Samen von Wasserpflanzen[967]. In den Speiseresten konnten ebenfalls keine Hinweise auf Getreide nachgewiesen werden[968]. Bei den angenommenen Koprolithen handelt es sich nach Inhalt und Struktur um nachträglich entstandene Konkretionen[969].

Der einzige Nachweis für Getreide sind drei Abdrücke auf Scherben. Es handelt sich dabei um Nacktgerste und Ein-

---

[967]) FNr. 3072: Iris pseudacorus (gelbe Schwertlilie), FNr. 3073: Nuphar luteum (Teichrose oder gelbe Seerose); FNr. 21579: Nuphar luteum; FNr. 21918; 4 Samen Nuphar luteum, 1 Samen Polygonum aviculare (Vogelknöterich), 1 Fruchtschlauch Carex (Segge unbestimmt); FNr. 21929: unverkohlte kleine Haselnuß (Corylus avellana).

[968]) M. Hopf schreibt dazu (4.9.1968, im Bericht Abs. II): "Aus den Krusten von den Scherben 20159 und 21811 wurden Glühpräparate hergestellt. Sie zeigten bei der mikroskopischen Untersuchung nirgends Kieselskelette, wie sie in Getreide- oder Grasspelzen und Halmen vorkommen und die zum Nachweis eines Körnerbreies hätten dienen können. Andere Teile der Krusten wurden mit Salzsäure, bzw. Natronlauge behandelt und ± weitgehend gelöst, sodass einzelne aufgehellte Partikel näher untersucht werden konnten. Die Präparate zeigten aber keine Zellverbände von Kornepidermis, Fruchtwand usw., sondern es fanden sich sowohl in den mit Lauge wie in den mit Säure behandelten Proben nur Strukturen, die auf einen tierischen Gefäßinhalt (Muskeln, Sehnen usw.) hindeuteten, aber keinerlei pflanzliche Elemente erkennen ließen." (vgl. auch Abs. 5.6.2.3 und 6.2.2).

[969]) M. Hopf spricht neutral von Erdproben. FNr. 9877 enthielt Rinde, Zweigstückchen, Knochensplitter, 1 Wirbel mit Rippenrest (1,2 cm lang), Torfmoosstämmchen, Spagnum (1 cm), verkohlte Holzstückchen sowie mineralische Ablagerungen. FNr. 9878 hatte eine ähnliche Zusammensetzung wie 9877, enthielt zusätzlich einige längere Zweigstücke und war fester verbacken. Der von J. Deichmüller als "Koprolith" eingereichte Fund FNr. 21603 enthielt neben Erdpartikeln viele Knochenreste unterschiedliche Größe (7-8 mm lange, starke Knochensplitter, Wirbel, Fischschuppen, Holzkohle und unverkohltes Laubholz. Weitere Erdproben enthielten Knochen- und Holzasche (FNr. 5011), groben Quarzsand mit wenigen Knochenresten (FNr. 9873), Konglomerat aus der Kulturschicht bestehend aus vergangenen, verbackenen Knochen (FNr. 9874), Holzaschekonglomerat (FNr. 9875), Erdboden mit vergangenem Holz und Corylusresten und gelblicher, wie von ausblühendem Schwefel überzogener Boden (FNr. 9872).

korn[970]. Die übrigen Scherben tragen Abdrücke von nicht bestimmbaren Samen, von Holzstückcken oder von aus der Oberfläche herausgefallenen Magerungsbestandteilen. Da Getreide nur durch die Abdrücke auf Keramik nachgewiesen ist und diese, wie in den vorangegangenen Abschnitten diskutiert, auch als Fertigprodukt nach Hüde I gelangt ist, gibt es außer den gefundenen Mahlsteinen keinerlei Hinweise auf das direkte Vorkommen von Getreide an diesem Siedlungsplatz[971]. Es fehlen ferner alle Hinweise auf andere im Neolithikum bereits gebräuchliche Kulturpflanzen.

6.2.2 Die umgebende Vegetation

Bei einer ersten Untersuchung einer Schlemmprobe wies K.-E. Behre die Samen von Schwarzerle, bittersüßem Nachtschatten, Himbeere, Kuckuckslichtnelke, schwarzem Nachtschatten, Kleiner Brennessel, Melde, Flohknöterich und Ampferknöterich

---

970) FNr. 97: Nacktgerste (Hordeum vulgare L. var. nudum) oder Einkorn (Triticum monococum); FNr. 22403: Nacktgerste (Hordeum); FNr. 28710 Einkorn (Triticum). Zwei Scherben gehören in die Bruchtorfschicht unterhalb des verfestigten Kulturhorizontes (BT), FNr. 22403 ist der Schicht KS i.BT zugeordnet.

971) Die Siedler werden bei ihren Besuchen der Fundstelle Hüde I sicherlich gewisse kleinere Vorräte mitgebracht haben, jedoch anschließend hauptsächlich von dem erlegten Wild, Geflügel und Fisch gelebt haben. Auch an anderen Moorfundplätzen ist Getreide eher selten. Nur für das Huntedorf waren Mengen im Zentnerbereich angegeben worden (REINERTH 1939), die es aber nach einem Schreiben von K. Pfaffenberg nicht gegeben hat: "Die Getreidefunde in der Kulturschicht des Steinzeitdorfes am Dümmer waren sehr spärlich. ... Ergebnis: Triticum monococum 36 Körner, Triticum compactum 14 Körner, Triticum diococum 28 Körner, Triticum sp. 59 Körner, Hordeum sativum 7 Körner (Pfaffenberg-Dienemann, Dümmerbecken, S. 89). Daß so wenig Getreidekörner gefunden wurden, wundert mich nicht; denn der Flachmoortorf ist für Getreide kein Ackerland. Alle Getreidekörner mußten also vom festen diluvilialen Boden herangetragen werden. Aber --- wegen des hohen Grundwasserstandes war das Flachmoorgebiet noch mit einem breiten und dichten Erlenbruchwald umgeben. Deshalb mußte das Getreide aus noch größerer Entfernung, mindestens einige km, herangetragen werden. Man wird mit dem Korn sehr vorsichtig umgegangen sein, um jeglichen Verlust zu vermeiden. Dieses dürfte der Grund für die spärlichen Getreidefunde sein." (K. Pfaffenberg an J. Deichmüller am 4.4.1967).

nach[972]. Die fünf letztgenannten kommen vorzugsweise in der Nähe von Siedlungen vor (Ruderalpflanzen), die übrigen sind auf Wiesen oder in feuchten Wäldern beheimatet.

Von G. Große-Brauckmann wurde 1972 die Auswertung der Reste von zwei Torfprofilen (vgl. Abs. 2.2) und dem Inhalt mehrerer Gefäße abgeschlossen [973]. Ziel der Untersuchung war die Feststellung des Vegetationscharakters und der Pflanzensoziologie in der Umgebung der Siedlung. Die Proben bestanden hauptsächlich aus Torf, der nur im tieferen Bereich in Mudden

---

[972]) Schreiben von K.-E. Behre an J. Deichmüller vom 12.2.1963 mit Angabe folgender Samenzahlen (in Klammern Anzahl und Lebensraum): Alnus glutinosa (21, Bruchwald), Solanum dulcamara (1, Erlenbruchwald), Rubus idaeus (1, Wald), Lychnis flos cuculi (1, Wiese), Solanum nigrum (3, ruderal), Urtica urens (1, ruderal), Chenopodium (1, ruderal), Polygonum persicaria (3, ruderal), Polygonum lapathifolium (2, ruderal).

[973]) Der Bericht mit Schreiben vom 12.10.1972 an J. Deichmüller befindet sich bei den archivierten Unterlagen. Zwei Torfprofile aus der Kampagne 1967 wurden in einzelne Proben aufgeteilt, die jeweils einer dünnen Schicht entnommen worden sind (benutzte Abkürzungen für die Ablagerung: M=Mudde, T=Torf, KS=Kulturschicht, MT=Mudde mit Torf; benutzte Signaturen für Mengenangaben: "-" selten, "=" 1-2, "≡" 3-5, "░" 6-14, "▒" 15 und mehr, "▓" reichliches Vorkommen, "█" sehr reichliches Vorkommen, "U" unsicher).

Profil FNr. 30530 Nr.	T.u.O.		Profil FNr. 30529 Nr.	T.u.O.		Gefäß Nr.	FNr.	T.u.O.	
1	95- 97	M	16	136-138	MT	26	30522	80	M
2	92- 95	M	17	122-124	T	27	30507	50- 60	KS
3	91- 95	T	18	115-116	T	28	30506	50- 60	KS
4	87- 89	T	19	108-110	T	29	29849	- 60	T
5	82- 84	T	20	104-106	T	30	29764	- 60	T
6	77- 79	T	21	93- 95	T				
7	72- 74	T	22	84- 86	T				
8	67- 69	T	23	69- 71	T				
9	62- 64	T	24	49 -51	T				
10	57- 59	T	25	29 -31	T				
11	52- 54	T							
12	47- 49	T							
13	42- 44	T							
14	37- 39	T							
15	32- 34	T							

In den Proben fanden sich außer den im folgenden besprochenen Makroresten und Samen auch tierische Reste: Ruderfußkrebse (Cladoceren; Probe 12, 28); Moostierchen (Bryozoen-Statoblasten; Probe 23, 24, 27); Milben (Probe 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 15, 23, 27).

übergeht (Detritus, Kalkgyttja). Sie enthielten reichlich bestimmbares organisches Material (Holz, Samen, Früchte).

G. Große-Brauckmann teilte das Material in vier Vegetationsbereiche ein: eine Bruchwald-, eine Unkräuter-, eine Wasserpflanzen- und eine Hölzer-Gruppe, die nicht zu den Bruchwäldern gehört.

Zu ersten Gruppe gehören Arten, die in Erlenbruchwäldern und anderen feuchten Standorten gedeihen und den größten Teil des Spektrums der Reste im Torf ausmachen[974]. Am häufigsten kommen Holzreste, Früchte und Samen der Schwarzerle (Alnus) vor, seltener ist die Weide (Salix). Die große Brennessel (Urtica), die in fast allen Proben nachgewiesen ist, die Himbeere (Rubus) sowie andere Kräuter (Wasserdost, bittersüßer Nachtschatten und Nabelmiere) weisen auf eine langsame Torfbildung hin. Die Moose (Neckura und Hypnum) waren Bewuchs an lebendem oder totem Holz.

Die zweite Gruppe umfaßt hauptsächlich verschiedene Unkräuter. Zum einen sind es einjährige, stickstoffliebende und nässeverträgliche Pflanzen, die sich rasch als Erstvegetation auf feuchten Böden ansiedeln wie z.B. schwarzer Nachtschatten (Solanum), Wasserdarm (Malachium), Melde (Chenopodium) und Pfeffer-Knöterich (Polygonum)[975]. Zum anderen gehören eine Reihe von beständigen Moor- und Sumpfpflanzen, besonders Froschlöffel (Alisma), Wasserfenchel (Oenanthe), Igelkolben (Sparganium) sowie auch verschiedene Seggen (Carex) und Wolfstrapp zu dieser Gruppe, die in der Mehrzahl ebenfalls auf offenen, feuchten und nährstoffreichen Flächen beheimatet

---

[974]) Bruchwald-Gruppe nach G. Große-Brauckmann (Legende s.o.):

Probennummer:	123456789111111 012345	1111222222 6789012345	22223 67890
Art oder Sippe:			
Alnus glutinosa (Holz)	.▓█...█████████	..▓▓▓▓▓▓█▓	.▓▓▓▓
" (Früchte und Samen)	U░░░░░░░░░░░░░░	░░░░░░░░.=	▒▒▒▒▒
Salix	...▓▓▓▓█▓▓.....	▓▓..▓▓...▓	▒▒=▒▒
Urtica dioica	.===░░░=====░==	.=░=.░░=.░	▒▒=░░
Rubus idaeus	.......=.=..=..	..=.=.....	....=
Eupatorium cannabinum	......=.....=..	....	..=..
Solanum dulcamara	.=...==........	......=...	.....
Moehringia trinervia	....=.==.......	..===.....	.....
Neckura crispa	.-.-...-----...	▓....▓-...	.....
Hypnum cupressiforme	.▓-▓▓▓-..-▓....	▓▓--.▓....	...-.

[975]) Der Knöterich wurde z.T. auch als Pfirsich-Knöterich (Polygonum persicaria) nachgewiesen.

ist[976]. Beide Untergruppen gelten als potentielle Besiedler trockengefallener Mudden und Niedermoore, sind aber auch an Waldrändern zu finden.

Die dritte Gruppe umfaßt die Wasserpflanzen[977]. Zu ihnen gehören teils untergetaucht lebende, teils Schwimmblattpflanzen. Bei den Resten handelt es sich fast ausschließlich um Samen und Früchte von Teichrosen (Nuphar), Seerosen (Nymphaea), Nixenkraut (Najas) und Laichkraut (Potamogeton), die im Bereich von Uferzonen angeschwemmt und abgelagert worden sind.

Die vierte Gruppe umfaßt verschiedene Holzarten, die abgesehen von den wahrscheinlich eingewehten Birkenfrüchten (Betula) trockenere Standorte bevorzugen und nicht zu den eigent-

---

[976]) Oenanthe-Polygonum-Gruppe nach G. Große-Brauckmann (Legende s.o.):

Probennummer:	123456789111111 1111222222 22223 012345 6789012345 67890
Art oder Sippe:	
Oenanthe aquatica	.=U=≡=====≡░=.░≡ .≡░≡≡≡==.= .≡░==
Alsima plantago-aquatica	...=.....≡..==...=........ ...==
Polygonum hydropiper	..░=.=.=.=.... =..=░..... =..≡=
Sparganium simplex	..=......=..... .=.=...... .=...
Ranunculus (acer)	.=..≡..=..=.=.. .====..... .....
Lycopus europaeus	.=..==.....==.. ..=..===.. .=≡.=
Thuidium philiberti	......--▓...... ....▓.. ...-.
Carex elata	...=........... ..===..... .....
" pseudocyperus	....≡=...... ..≡=.
" paniculata	....=...... ..=..
Chenopodium	..==..=........ .... ≡....
Malachius aquaticum	..=≡==.......... .... ==..≡
Solanum nigrum	.==.=.......... .=..=..... .....

[977]) Wasserpflanzen-Gruppe (sowie Fischskelettreste) nach G. Große-Brauckmann (Legende s.o.):

Probennummer:	123456789111111 1111222222 22223 012345 6789012345 67890
Art oder Sippe:	
Nuphar luteum	.======≡.≡=.... ==.≡░==.. .....
Nymphaea alba	.U=.=.=........ ==...=.... ===..
Najas marina	░===....=...... -≡..=..... .==.=
Najas tenuissima	===............ ....
Potamogeton	....U.......... ....=..... ....=
Fischskelettreste	.█.▓........ ▓...█.▓... ▓..▓

lichen Bruchwäldern gerechnet werden können[978]. Die Vertreter dieser Gruppe (Eiche, Quercus; Faulbaum, Frangula; Hasel, Corylus sowie Schneeball, Viburnum) wachsen zwar auch auf feuchten Standorten, aber nicht auf durchnässten, häufig überschwemmten Böden. Die Haselnuß war ein beliebtes und in Hüde I häufig vorkommendes Sammelgut.

Etwa 25 weitere Arten kamen so selten vor, daß sie nicht in die tabellarischen Aufstellungen aufgenommen wurden[979]. Es handelt sich teils um Wasser- oder Uferpflanzen, teils um Pflanzen von zeitweilig nassen Standorten, teils um Waldpflanzen, die sich in das Bild der hauptsächlich nachgewiesenen Flora nahtlos einordnen.

Die Vegetationsgeschichte ist in starkem Maße von der Verlandung und dem Trockenfallen des Sees abhängig. Zu Beginn der Besiedlung von Hüde I ist noch mit weiten, nur im Sommer trockenliegenden Muddenflächen in der näheren Umgebung zu rechnen, die im Winter überschwemmt worden sind. Dabei wurde Treibgut wie Hölzer, Samen und Früchte im Seeuferbereich abgelagert. Zu einer erneuten Muddeablagerung ist dabei nicht mehr gekommen, und der Untergrund muß bereits so trocken gewesen sein, daß die Kräutervegetation (Gruppe 2) sich aus-

---

[978]) Eichenmischwald-(Quercus-Frangula-Corylus) Gruppe nach G. Große-Brauckmann (Legende s.o.):

Probennummer:	123456789111111 012345	1111222222 6789012345	22223 67890
Art oder Sippe:			
Corylus avellana	..=..▒.........	=..=.=....	.....
Frangula alnus	......=........	=.........	.....
Quercus	.......▒.......	....	.....
Viburnum opulus	....	.......=..	.....
Betula alba	.=..≡..........	..▒.......	.==..

[979]) Die Angaben sind nach Schichten geordnet und mit der Probennummer (in Klammern) aufgeführt: Rumex (2, 3, 27, 28), Menyanthes trifoliata (5), Filipendula ulmaria (6), Lychnis flos-uculi (6, 19, 26, 27), Neckura pumila (7), Ranunculus lingua (7, 22, 27), Eleocharis palustris (7, 13), Cirsium vulgare (16), Neckera complanata (16, 23), Schoenoplectus lacustris (16), Carex (unbestimmt, 16), Peucedanum palustre (17), Polytrichum (17), Polygonum amphibium (17), Angelica sylvestris (18), Sphagnum palustre (18), Mentha (18), Carex lasiocarpa (18), Hippuris vulgaris (18), Rhytidiadelphus triquetrus (19), Catharinaea undulata (20), Climacium dendroides (20), Stellaria palustris (21, 22), Isothecium myurum (21), Typha (26, 27), Mnium rugicum (26), Rumex hydrolapathum (30), Scirpus (30).

breiten konnte. Die erste Besiedlung der ehemaligen Muddenbereiche erfolgte durch feuchteliebende Moorpflanzen und einjährige, stickstoffbedürftige Pflanzen. Die in den untersten Schichten eingelagerten Holzreste sind kein Beweis für in direkter Nähe bestehende Bruchwälder, da die Reste als Treibsel abgelagert worden sind. Die Zusammensetzung der Waldgruppe 1 läßt außerdem annehmen, daß der Wald häufiger unter Wasser stand und bei diesen Gelegenheiten auch die Wasserpflanzen in den sich bildenden Torf gelangten. Zu Beginn der Besiedlung war die Umgebung durch eine weitgehend gehölzfreie Vegetation gekennzeichnet.

Erst mit einem weiteren Zurückgehen des Seespiegels und damit verbunden des Grundwasserspiegels begannen sich die Wälder auszubreiten. Mit episodischen Überschwemmungen muß immer noch gerechnet werden. In den Wäldern kommen als Begleitvegetation feuchtigkeitstolerante, lichtliebende und höchstens halbschattenertragende Pflanzen vor. Auch der Anteil der Moorpflanzen ist noch sehr hoch.

Von den häufigen Überschwemmungen war auch das Siedlungsareal selbst betroffen, das in der älteren Phase höchstens 20 cm und in der jüngeren maximal 30 cm über der Umgebung lag. In den fünf untersuchten Gefäßinhalten befanden sich die gleichen Pflanzenteile einschließlich der Wasserpflanzen wie in den zwei Profilen. Kulturpflanzenreste fehlen in ihnen völlig. Der Inhalt der Gefäße ist bei einer oder mehreren Überflutungen nach der zeitweiligen Auflassung des Siedlungsplatzes eingeschwemmt worden.

Diese Beobachtungen werden durch die Untersuchungen von M. Hopf (s.o.), E. Dahms (DAHMS 1972, 1974), W. Dienemann und K. Pfaffenberg (PFAFFENBERG 1947, 1963, PFAFFENBERG & DIENEMANN 1964) ergänzt.

Die Vegetationsentwicklung läßt sich im Detail auch an den Pollendiagrammen aufzeigen[980]. Die Pollenprofile enden in der Regel um Christi Geburt, da die letzten zweitausend Jahre der Abtorfung zum Opfer gefallen sind. Im Anschluß an die Birkenzeit des Präboreals zeichnet sich in der Kalkgyttja die Kieferzeit deutlich ab. Die Kiefer erreichte zeitweilig einen Anteil von bis zu 85%. Das erste Maximum der Hasel mit bis zu 75% liegt ebenfalls noch im Boreal vor Beginn der Besiedlung. Dieser Horizont ist in der obersten Kalkgyttjalage erfaßt. Mit dem Atlantikum breiten sich die Eichenmischwälder aus, die im Schwemmtorf nachgewiesen sind. Sie beginnen mit der

[980] Pollenprofil nach K. Pfaffenberg vgl. Abb. 236; die Pollendiagramme von R. Schütrumpf waren dem Verf. nicht zugänglich. Die Beschreibung stützt sich auf wenige, nicht zusammenhängende Seiten des zum Druck eingereichten Manuskriptes von R. Schütrumpf.

Einwanderung der Erle und der Ausbildung von Bruchwäldern in den trockengefallenen Muddengebieten. Die Erle erreicht in den unteren Schwemmtorfschichten Werte bis zu 80%. In dieser Zeit erfolgt die erste Besiedlung von Hüde I. Der sehr hohe Anteil von Erlenpollen drückt alle anderen weit herunter. Eine Profilzone, in der die Eichen- und die Haselkurve abfallen und die Erlenkurve auf knapp 50% ansteigt, ist durch eine ^{14}C-Probe eines darin steckenden bearbeiteten Holzes auf 3300 v. Chr. datiert[981]. In der Folge steigt die Ulme bis auf ca. 7,5% an. Ihre Pollen finden sich im Bruchwaldtorf. Um 3000 v. Chr. erfolgt der "Ulmenabfall", der für die Trennung der älteren und der jüngeren Kulturschicht von Bedeutung ist (vgl. Abs. 7.2). In der jüngeren Kulturschicht kommen vereinzelt auch schon erste Buchenpollen vor.

6.3 Die Ökonomie von Hüde I in den verschiedenen Besiedlungsphasen

Die klimatologische und vegetationsgeschichtliche Analyse der Funde und Befunde zeigt, daß mit dem wärmerwerdenden Klima Muddeflächen am Dümmer saisonal trockenfielen, die relativ schnell von einer Kräuter- und Bruchwaldflora besetzt wurden.

In dieser Landschaft lag der Siedlungsplatz Hüde I während der 1. Besiedlungsphase (vgl. 5.8.2) auf einer inselartigen Erhebung im Delta der Hunte vor deren Einfluß in den See. Der feuchte, saisonal überflutete Siedlungsplatz lag wahrscheinlich knapp außerhalb des Schilfgürtels, der See war auf dem Wasserweg erreichbar. Der Siedlungsplatz selbst war am einfachsten mit Einbäumen über den Huntelauf zugänglich. In Phase 1 existierte keine permanente Besiedlung. Die Keramik Rössener Provinienz wurde aus dem Lößgebiet mitgebracht. Die Ertebølle-artige Keramik kann vor Ort hergestellt worden sein, ein Teil wurde nach Machart und Materialzusammensetzung jedoch auch als Fertigprodukt nach Hüde I geschafft. Der Nahrungserwerb bestand aus der Jagd nach Vögeln, Fischen und Wild. In welchem Rahmen Großwild aus Auenwäldern bereits eine Rolle spielte, ist nicht genau erfaßbar, da die Knochenfunde in der älteren Kulturschicht zu einem nicht unwesentlichen Teil aus Abfall der jüngeren Besiedlungsphasen bestehen. Ob am Siedlungsplatz in größerem Maßstab Gerätefertigung (z.B. aus Geweih) betrieben wurde, läßt sich für diese Besiedlungs-

---

[981]) Dieses Datum gibt Schütrumpf mit KN: 3300 ±165 an. Es muß sich dabei um eine dem Verf. nicht bekanntgewordene Analyse des Kölner ^{14}C-Labors handeln, da es in der Hannoveraner Liste dafür keine Entsprechung gibt (vgl. Abb. 249). Nach der Beschreibung von R. Schütrumpf, der von einem "brettartig bearbeiteten Holz" spricht, könnte es sich um einen der fehlenden Werte, z.B. FNr. 29187, handeln.

phase, die nur auf Grund weniger Fundpunkte erschlossen werden konnte, nicht sagen. Es läßt sich nicht mit Sicherheit feststellen, ob die Keramik von den Angehörigen nur einer Gruppe mitgebracht worden ist oder ob sich hier verschiedene kürzere Aufenthalte unterschiedlicher Gruppen abzeichnen (vgl. Abs. 7.4). Hüde I war zu dieser Zeit mit Sicherheit ein nur zeitweilig für Jagdzwecke aufgesuchter Lagerplatz.

Für die zweite Besiedlungsphase ist dagegen mit längeren Aufenthalten zu rechnen, in deren Verlauf auch Hütten oder Schutzdächer angelegt wurden. Der Verf. ist trotz dieser Bauten der Meinung, daß der Platz Hüde I nur saisonal, vielleicht aber von einer Gruppe über längere Zeiträume, belegt worden ist. Die Bewohner kannten Ackerbau und Viehzucht. In geringer Zahl wurden Haustiere nach Hüde I mitgebracht. Kleinere Tiere ließen sich ohne Probleme auf dem Wasserweg mitführen. Daß in diesem Stadium in der Siedlung Rinder gehalten wurden, ist wenig wahrscheinlich. Da die älteren Fundschichten als Abfallhalde für die jüngeren Siedler dienten, läßt sich die obige Annahme jedoch nicht verifizieren. Die Lebensgrundlage bildeten der Fischfang und die Jagd. Geweihteile wurden vor Ort verarbeitet. Größere Fische wurden durch Trocknen konserviert. Die Köpfe wurden vor dem Trocknen oder vor dem Abtransport abgeschnitten und weggeworfen. Zahlreiche Pfosten, die keinen Hütten oder vergleichbaren Konstruktionen zugewiesen werden konnten, können zum Aufspannen von Fellen oder zum Aufhängen von Fisch, Geflügel oder Wild beim Dörrprozess gedient haben. Alle verderblichen Güter mußten vom feuchten Untergrund ferngehalten werden.

Der Getreideanbau ist in der näheren Umgebung in dieser Phase nicht möglich. Wenn überhaupt, wurde das Getreide aus einem entfernter liegenden Hauptsiedlungsgebiet in geringen Mengen mitgebracht.

Nennenswertes Sammelgut wird außer der allmählich vordringenden Hasel und einigen Beerenarten nicht vorhanden gewesen sein. Mit verschiedentlichen Unterbrechungen setzt sich diese Siedlungs- und Wirtschaftsweise auch in der dritten Besiedlungsphase fort. Der Siedlungsplatz wurde vorzugsweise während der trockeneren Sommer- und Herbstmonate aufgesucht.

Die Versorgung mit Keramik war offensichtlich nicht einfach, wie die zahlreichen geflickten Gefäße dieser beiden Besiedlungsphasen zeigen. Die Gefäße wurden beim Verlassen des Platzes zurückgelassen. Dies geschah wahrscheinlich in der Absicht, in der nächsten Saison zurückzukehren. Diese Annahme kann die zahlreichen, fast vollständig in den tieferen Schichten erhaltenen Gefäße erklären. Die Formentwicklung der Keramik läßt an zahlreiche saisonale Aufenthalte zu verschiedenen Zeiten oder von verschiedenen Gruppen denken.

Die in Hüde I gefundenen Mahlsteine gehören in die Besiedlungsphase drei oder vier. Sie können nicht als Beleg für die Verarbeitung von Getreide aufgefaßt werden, da in Hüde I trotz gezielter Suche Getreidekörner nur durch Abdrücke an Gefäßböden belegt sind. Auf den Mahlsteinen können andere organische Materialien verarbeitet worden sein.

Zwischen der dritten und vierten Phase liegt offensichtlich ein größerer Hiatus, der sich auch in einer Veränderung der Vegetation und der Lage der Gewässer zeigt. Der Seespiegel wird weiterhin zurückgegangen sein, so daß flache Nebenarme im Delta verlandeten und der Bruchwald sich ausbreiten konnte.

In dieser Besiedlungsphase zeichnet sich ebenfalls hinsichtlich der Wirtschaftsweise ein Veränderung ab. Haustiere treten vermehrt auf und können auch in den umliegenden Bruchwäldern gehalten worden sein. Es ist eine Spezialisierung beim Fischfang auf den Hecht und wahrscheinlich auch bei der Jagd auf die Pelztiere und Biber festzustellen. Die veränderte Vegetation kann auch hinsichtlich der Sammeltätigkeit verbesserte Bedingungen geboten haben. Vor Ort wurden weiterhin Geweihteile zu Geräten verarbeitet. Der Siedlungsplatz hat eine größere Ausdehung und der Begehungshorizont ist offensichtlich trockener und verfestigt. Auf ihm konnten zahlreiche Feuerstellen nachgewiesen werden. Dagegen fehlen Baubefunde, da die Hölzer sich dicht unter der Oberfläche nicht so gut wie in den tieferen Lagen erhalten haben. Die Verteilung der Feuerstellen und tieferreichende Pfosten lassen auch für diese Phase leichte Hütten oder Schutzdächer annehmen.

Die Keramik wurde auch in dieser Besiedlungsphase zum Großteil als Fertigprodukt mitgebracht. Die verschiedenen gefundenen Keramikstufen weisen wieder daraufhin, daß der Siedlungsplatz mehrfach zu verschiedenen Zeiten aufgesucht worden ist. Auffällig ist das Zahlenverhältnis zwischen Keramik- und Knochenfunden. In den unteren Schichten überwiegt die Keramik, die Knochen machen nur ein Viertel des Gesamtmaterials aus, und es ist noch zusätzlich zu berücksichtigen, daß sie z.T. Abfall aus der jüngeren Schicht sind. In der oberen Kulturschicht besitzt die Keramik einen verhältnismäßig geringen Anteil und läßt sich auf verschiedene Zeitstufen aufteilen. Dies kann einmal auf eine intensivere Jagdtätigkeit oder auf größere Gruppen, aber auch auf die archäologische Fundsituation zurückgeführt werden, wenn man annimmmt, daß die Abfallplätze der älteren Besiedlungsphasen nicht oder nur am Rande ausgegraben worden sind.

Die fünfte und die sechste Besiedlungsphase sind fast ausschließlich durch ^{14}C-Daten belegt. Befunde und Funde blieben kaum erhalten, da sie noch höher als diejenigen der jüngeren neolithischen Besiedlung lagen oder es sich nur um die spär-

lichen Überreste eines sporadisch und selten aufgesuchten Jagdplatzes handelt.

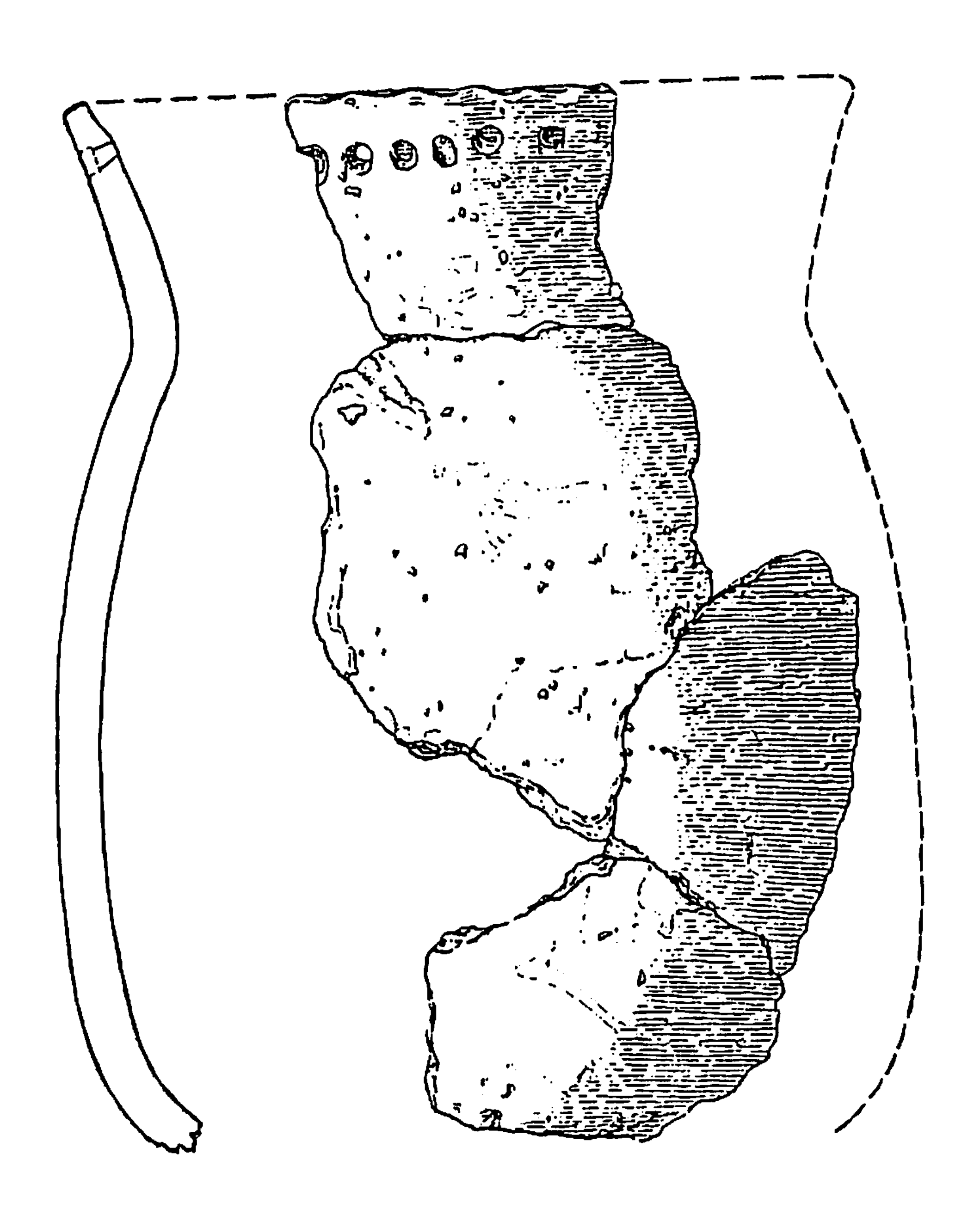
Auf Abb. 248 ist das ökonomische und ökologische Umfeld der Siedlung Hüde I rekonstruiert[982]. Der Jagdplatz wird dabei als Mittelpunkt in einem Ökosystem gesehen, das die Zonen trockener Boden, feuchte Wiesen, Moore, Sümpfe und Schilfgürtel sowie die Wasserflächen des Huntedeltas und des Dümmers umfaßt. Die Wasserflächen mit den sich ständig selbsterneuenden Nahrungsressourcen Fisch und Geflügel sind von besonderer Bedeutung für die Wirtschaftsweise.

Etwas entfernt liegen zumindest in den älteren Besiedlungsphasen im Süden ausgedehnte Niederungen und Auenwälder. Zum weiteren Umfeld gehören die einige Kilometer entfernten Geestrücken sowie das Mittelgebirgsvorland. In diesen Gebieten sind die Dauersiedlungen anzunehmen, in denen die Keramik hergestellt, das Vieh gezüchtet, das Getreide angebaut und in deren Nähe die Toten bestattet wurden. Aus diesen Siedlungen wurden im Frühjahr oder Sommer Feuersteingeräte und Flintrohmaterial, Keramik, Nahrung, Jagdwaffen und andere Geräte zur Siedlung Hüde I gebracht. Ein Teil der benötigten Geräte und Keramik wurde vor Ort deponiert. Für längere Aufenthalte, oder wenn eine größere Jagdgesellschaft zusammenkam, wurden kleine Hütten als Witterungsschutz errichtet. Aus der Siedlung brachten zu Beginn der feuchten und kalten Jahreszeit die Menschen dann Rohstoffe wie Geweih, Federn, Harz und Felle sowie Nahrungsmittel in Gestalt getrockneten Wild- und Fischfleisches in ihre festen Ansiedlungen mit.

Diese Produkte sind nicht nur eine willkommene Ergänzung zu den Erzeugnissen der bäuerlichen Siedlungen, sondern können in Notzeiten, z.B. beim Ausfall einer Ernte oder bei einer Viehseuche, das Überleben der Gemeinschaft gesichert haben. Während des beginnenden Neolithikums im nordwestdeutschen Flachland werden die Jagdplätze lange Zeit gleichberechtigt neben den bäuerlichen Siedlungen bestanden haben.

---

[982]) Der Verf. bittet folgende Fehler auf Abb. 248, die bereits 1983 entstand, zu entschuldigen: Auenwälder; Baßtölpel, Moorente, Sichelente und Gerfalke kommen in Hüde I nicht vor, einzusetzen wären z.B. Bläßhuhn, Wanderfalke, Schwan und Storch (vgl. Abs. 6.2.2). Anstelle des Emmers ist die Nacktgerste nachgewiesen.



7. Die Bedeutung der Siedlung Hüde I für das frühe Neolithikum im nordwestdeutschen Flachland

Die Siedlung Hüde I kann nicht als isolierte Erscheinung betrachtet, sondern soll in ihrer Bedeutung für die Entwicklung des Neolithikums nördlich der Altsiedellandschaften behandelt werden. Hierzu ist ein Überblick zur Genese der Trichterbecherkultur und zur absoluten Datierung der Funde vom Dümmer notwendig, um die Siedlung mit benachbarten Kulturerscheinungen in Beziehung setzen und das Phänomen des Neolithisierungsprozesses erhellen zu können.

7.1 Forschungsgeschichtlicher Abriß zur Entstehung der Trichterbecherkultur

Der Beginn des Neolithikums im nordwestdeutschen Flachland ist auf das Engste mit der Entstehung der Trichterbecherkultur verbunden. Der Begriff "Trichterbecher" wurde von G. Kossinna geprägt (KOSINNA 1921a) und ersetzte ältere Bezeichnungen wie z.B. "Trichterrandbecher", "Trichterrandgefäß", "Trichterrandschüssel" u.a. Der Begriff wurde von G. Kossinna auf die gesamte Kultur übertragen und hatte für ihn den Wert einer "Leitform". In der Folgezeit ersetzt oder ergänzt der Begriff "Trichterbecherkultur" im Norden Europas die Bezeichnungen "Megalithkultur" und "nordische jungsteinzeitliche Kultur" (ABERG 1918).

Mit der Erkenntnis, daß es sich bei den donauländischen und den nordischen Kulturen des Neolithikums nicht nur um zwei regional sondern auch chronologisch unterschiedliche Phänomen handelt (CHILDE 1925, 171-175), begann eine intensivere Untersuchung des Verhältnisses beider zueinander. Die erste zusammenfassende Darstellung der Trichterbecherkultur und ihre Aufteilung in vier regionale Gruppen wurde von K. Jażdżewski vorgenommen (JAZDZEWSKI 1932, 79 (Abb.))[982]. In seinen Forschungen versuchte er teils widersprüchlich die Meinungen über ein autochthone Entstehung (z.B. KOSSINNA 1921a,b,c) und eine Beeinflussung durch die neolithischen Kulturen des weiterentwickelten Südens (z.B. MÜLLER 1897) zu vereinen.

---

[982]) Nord-, West-, Süd- und Ostgruppe (vgl. Abs. 5.7; Abb. 267.1). Die Ost-Gruppe wird heute als Südost-Gruppe bezeichnet (BEHRENS 1981). Die Zugehörigkeit bestimmter neolithische Gruppen in Südostdeutschland zur TBK ist noch umstritten. Denkbar wäre jedoch die Postulierung eines übergreifenden neolithischen Kulturhorizontes, zu dem neben der TBK auch Michelsberg und Altheim, sowie deren regionale Varianten, gerechnet werden können.

Die Einteilung und Benennung der neolithischen Stufen und der frühen Abschnitte der Trichterbecherkultur folgten lange Zeit dem Schema von J. C. Becker (BECKER 1947, bes. 1955, 124).

Verschiedene Denkmodelle wurden für die Erklärung des Entstehungsprozesses der Trichterbecherkultur vorgestellt. Sie gehen fast alle davon aus, daß die Anregungen zur Herstellung von Keramik, zu Ackerbau und Viehzucht sowie zur seßhafter Siedlungsweise aus den entwickelten neolithischen Kulturen in den Lößgebieten stammen. Besonders anregend für die "ex-oriente-lux"-Theorien waren die Arbeiten von V. Milojčić (MILOJCIC 1949, 1955, 1959, 1965).

Für den Zeitpunkt, die Herkunft und die Art der Beeinflußung wurden verschiedene Theorien entwickelt. Das Spektrum reicht von flüchtigen Besuchen neolithischer Gruppen im noch mesolithischen Norden über Akkulturationsprozesse[983] mit unterschiedlichen Urhebern, Ursprungsgebieten, Mechanismen, Intensitäten und Zeiten bis zur Einwanderung ganzer Völkerschaften.

In der Arbeit von 1947 nahm C. J. Becker an, daß die Einwanderung eines ursprünglich im Südosten beheimateten bäuerlichen Volkes die Entstehung der TBK bedingte (BECKER 1947, 297-308). H. Behrens befürwortete die Idee der Akkulturation, die aus dem Gebiet der Lengyel- und der Rössener Kultur elbeabwärts ausbreitete (BEHRENS 1959b, 181). Er sah in den unverzierten Gefäßen den Einfluß der Lengyel-Kultur,

---

983) W. Beisert verteilt in seiner Magisterarbeit (BEISERT 1981) die Theorien zur Entstehung der TBK auf die drei Kapitel "Autochthon", "Einwanderung und Akkulturation" und "vermittelte Eigenständigkeit" ein. Der Verf. sieht besonders in der gemeinsamen Behandlung von Einwanderung und Akkulturation eine unzulässige Zusammenfassung. Auch die Vertreter der "autochthonen" Entstehung sehen zumindest die Übernahme von Anregungen aus den entwickelten neolithischen Kulturen. An eine Genese im Sinne der ursprünglichen Bedeutung von "autochthon", wie sie z.B. bei den lateinamerikanischen Kulturen im Vergleich zu denen der Alten Welt vorliegt, ist hier nicht zu denken. Bei der "Akkulturation" werden werden vorhandene Kulturerscheinungen durch den Einfluß anderer verändert. Dies kann zu einer vollständigen Adaption der beeinflußenden Kulturerscheinungen, zu einer "vermittelten Eigenständigkeit" im Sinne W. Beiserts oder auch nur zur Übernahme einiger weniger Phänomene unter Beibehaltung der wesentlichen eigenständigen Kulturausprägungen führen. Der Begriff "Akkulturation" ist in jedem Fall von dem der "Einwanderung" zu trennen. Hierbei ist an das Eindringen und Seßhaftwerden größerer Menschengruppen zu denken, die eine fertige Kultur mitbringen. Die zuvor bestehenden Kulturen werden verdrängt, zerstört oder aufgesogen.

der später wieder von der Verzierungstechnik der Rössener Kultur überlagert wird (BEHRENS 1960a, 4; 1960b, 583f). Durch Fundplätze mit Keramik oder Steingeräten der letztgenannten Kultur wie in der Uckermark (RADDATZ 1956), Hamburg-Boberg (vgl. Abs. 5.7.3) und Hüde I, wird diese Theorie gestützt.

J. Lichardus ließ die Träger der Trichterbecherkultur noch weiter aus südöstlichen Steppen nach Norden ziehen, ohne dafür plausible Argumente oder Belege vorbringen zu können (LICHARDUS 1976, 180-205).

E. Sprockhoff vertrat zeitweilig auf Grund ähnlicher Megalithbautraditionen eine Einwanderung aus Irland (SPROCKHOFF 1938, 150).

J. Forssander sah ebenfalls den Ursprung in einer der westlichen neolithischen Kulturen, allerdings auf dem Festland in Nordfrankreich, Belgien und den Niederlanden (FORSSANDER 1936). H. Schwabedissen[984] und andere zogen Verbindungen zur Michelsberg-Kultur im Rheingebiet (SCHWABEDISSEN 1960, 27-28, LOUWE-KOOIJMANS 1976a, 251-253). In einer Reihe von Publikationen wurde auch auf die Ähnlichkeit der Ertebølle-Keramik mit den Gefäßen des französischen Champignien hingewiesen[985].

K. Jazdzewski nahm zunächst den Ursprung der TBK im Norden an, kartierte dann aber eine Ausbreitung von Westen nach Osten, die im Sinne einer Akkulturation interpretiert werden kann (JAZDZEWSKI 1932, 79). Er sieht den westlichen Einfluß auf die Ertebølle-Ellerbek-Kultur einwirken, aus der er dann die autochthone Entstehung der TBK ableitet. Weitere Forscher wie z.B. J. Troels-Smith (TROELS-SMITH 1953, 1967), favorisierten ebenfalls eine autochthone Entstehung der TBK im Norden. Diese Theorien basieren auf der Annahme, daß sich aus der noch mesolithischen frühen Ertebølle-Kultur unter der Voraussetzung einer Bevölkerungskontinuität die TBK entwickelte.

Dieser Annahme wiederspricht B. Gramsch, der einen deutlichen Wechsel in der Lebens- und Wirtschaftsweise

---

[984]) Andererseits sieht H. Schwabedissen die Wurzeln der TBK auch in der Rössener Kultur (SCHWABEDISSEN 1966, 422).

[985]) Spitzbödige Keramik kommt aber auch anderen Ortes im Zusammenhang mit küsten- oder gewässernahen Fundplätzen vor (vgl. SCHWABEDISSEN 1966, 457; SMOLLA 1960, 28ff; TROELS-SMITH 1953, 1961). J. Deichmüller und H. Schwabedissen diskutierten ebenfalls die Möglichkeit, die Spitzbodengefäße aus Hüde I aus dem Champignien abzuleiten (vgl. ARNAL et al. 1956, BAILLOUD 1971, besonders NOUGIER 1950, SCHWABEDISSEN 1952b, 1967a, SCHWANTES 1932, u.a.).

wie Kontakte zwischen Ertebølle und TBK nur durch Handel annimmt (GRAMSCH 1971, 129-142).

Die hier nur kurz vorgestellten Theorien zur Herkunft und Entstehung der Trichterbecherkultur wurden zusammenfassend von S. Tabaczyński sowie J. Lichardus und H. Schwabedissen behandelt[986].

7.2 Die absolute Datierung der Siedlung Hüde I

Für die Diskussion der Herkunft und der Entstehung der Trichterbecherkultur ist die absolute Datierung der frühen Besiedlungsphasen des Fundortes Hüde I besonders wichtig. Die absoluten Daten werden aus ^{14}C-datierten Funden, wie bearbeiteten Hölzern (Abb. 249) gewonnen. Zusätzlich stehen pollendatierte Gefäßinhalte, die ihrerseits z.T. ^{14}C-datiert sind, zur vegetationsgeschichtlichen Einordnung der Besiedlungshorizonte zur Verfügung[987].

Während der Ausgrabung wurden mehr als 140 Proben für ^{14}C-Datierungen entnommen. Davon wurden mindestens 68 in Hannover untersucht[988]. Wenige Analysenwerte sind im Kölner Labor gewonnen worden[989]. Ein Großteil der Proben wurde nicht untersucht[990]. Die Qualität der Daten ist unterschiedlich. Daher

---

986) TABACZYNSKI 1972, LICHARDUS 1976, SCHWABEDISSEN 1979b,c, vgl. auch die zusammenfassenden Darstellungen in BEISERT 1981 und STEINMETZ 1982.

987) Die ^{14}C-Daten wurden mit Unterstützung von M. Fansa, M. A. Geyh und B. Stapel teils aus der Literatur, teils aus Unterlagen der Niedersächsischen Landesuntersuchungsanstalt zusammengestellt. Einige Hinweise auf die in Köln durchgeführten ^{14}C-Analysen verdankt der Verf. M. Breunig und H. Schwabedissen. Die Informationen zu datierenden Inhalten von Gefäßen entnahm der Verf. der Korrespondenz mit G. Große-Brauckmann und R. Schütrumpf. Zur Datierung mit Hilfe von Pollenanalysen vgl. OVERBECK 1959, 1975).

988) Abb. 249, Signatur Hv. Hinzu kommen noch einige Werte, bei denen nicht gesichert ist, ob es sich um für mehrere Untersuchungen geteilte Proben handelt oder ob die Werte überhaupt in Hannover ermittelt wurden. Der Verf. entschied sich, in dieser Arbeit die unkorrigierten originalen Daten vorzulegen. Auf korrigierten Werten bauen die Chronologieschemata Abb. 252 und 253 auf.

989) Zu den Daten aus Köln waren keine weiteren Unterlagen erhältlich.

990) So fehlen bedauerlicherweise die Daten für die Baubefunde in den Flächen XX (vgl. Abb. 22), XXI und VI sowie für andere Befunde (Palisade etc.).

wurde zunächst zwischen denjenigen Werten, die sicher von anthropogen beeinflußten Hölzern stammen, und solchen, die von natürlichen Ästen, Bäumen oder Baumstümpfen gewonnen wurden, unterschieden (Abb. 249, Signatur "A" und "N"). Zweitens wurde berücksichtigt, wie sicher diese Unterscheidung bzw. der archäologische Befund ist (Abb. 249, Signatur "S" und "U"). Diese Unterscheidungen wurden auch bei der Anfertigung der ^{14}C-Diagramme Abb. 250 und 251 berücksichtigt.

Auf Abb. 250 sind die ^{14}C-Daten der neolithischen Besiedlungsphasen von Hüde I als Diagramm mit Angabe der Abweichung dargestellt. Auf den ersten Blick glaubt man eine kontinuierliche Folge erkennen zu können, die sich in dem dichten, flach ansteigenden Band von Werten zeigt. Beachtet man die unsicheren, als Punkt eingetragenen Werte nicht, so zeichnen sich dort mehrere deutlich unterscheidbare Horizonte ab. Besonders der Knick bei frühen Daten und der Absatz zu Beginn der entwickelten Trichterbecherkultur wird deutlicher. Diesen Horizonten sind auf dem transparenten Überfangblatt zu Abb. 250 die vier sicheren neolithischen Besiedlungshorizonte zugeordnet (Abb. 249, Beschriftung links). Rechts sind die im keramischen Material festgestellten Phasen aufgetragen, ohne daß eine genaue Zuordnung zu einzelnen ^{14}C-Werten beabsichtigt oder möglich wäre[991].

Einige der ^{14}C-Daten wurden von Gefäßinhalten bzw. organischen Verkrustungen auf Scherben gewonnen. Diese Daten können nur einen ungefähren terminus ante quem geben, da die Verfüllung und die Krustenbildung wesentlich später eingesetzt haben können (vgl. Abs. 6.2.2)[992]. Dies zeigt sich z.B. bei dem Spitzboden FNr. 31119, der zu jung datiert ist und noch deutlicher bei der gekerbten Scherbe FNr. 30143. In die älteste Besiedlungsphase gehören die organischen Reste an den Scherben 19814 und 21919 mit Werten um 3900 v. Chr. Ein großes Vorratsgefäß (FNr. 4742), aus dessen Gefäßinhalt Holzkohle bestimmt werden konnte, ist in die Zeit um 3600 v. Chr. datiert[993]. Einige rundbodige Gefäße, die der zweiten und dritten Besiedlungsphase zuzuordnen sind, wie z.B. FNr. 3011, wurden auf den Zeitraum zwischen 3600 und 3300 v. Chr. datiert. Die Scherbe mit Wickelschnurverzierung FNr. 491 ist

---

[991]) Dem Leser sei es dahingestellt, die kleinen Absätze in der Wertefolge feinchronologisch diesen Phasen zuzuordnen.

[992]) Zu den datierten Scherben und Gefäßen gehören FNr. 19814, 21919, 4742, 3011, 491, 31119, 29928, 3034, 3028, 4741, 3598, 24275, 28209, 13715 und 30143.

[993]) Das Datum wurde vermutlich in Köln gemessen. Das Gefäß gehört wahrscheinlich noch in Besiedlungsphase 1, allenfalls an den Beginn von Phase 2.

sicher etwas jünger. Eine andere Scherbe mit Schnurverzierung (FNr. 391) ist wie zwei Trichterbecherscherben (FN A, FNr. 28209, 24275) auf den Zeitraum um 2900 v. Chr. datiert. Zur entwickelten Trichterbecherkultur gehört eine Scherbe mit scharfem Schulterknick, die in den Zeitraum um 2700 v. Chr. einzuordnen ist. Auf Grund der oben angeführten Einschränkung können diese ^{14}C-datierten Gefäße nicht zum Aufbau einer absolutdatierten typologischen Abfolge benutzt werden, obwohl sie, abgesehen von einigen Ausnahmen, die archäologische Datierung stützen.

Auf Abb. 251 sind die jüngeren ^{14}C-Daten dargestellt. Hier sind deutlich wenigstens zwei Besiedlungsphasen nachweisbar: eine am Ende der Bronzezeit und eine in der römischen Kaiserzeit. Da das Datum um 100 v. Chr. von einem großen, starken Pfosten stammt, ist diese Probe als Indiz für zumindest eine dritte nachneolithische Besiedlungsphase zu werten.

R. Schütrumpf hat Scherben und Gefäße datiert, die mit der Gewinnung der Pollenprofile in direktem Fundzusammenhang standen[994]. Wichtigstes Indiz für seine Trennung in zwei Kulturschichten ist der sog. Ulmenabfall[995]. Das Gefäß FNr. 3013, das aus Schwemmtorf auf der Kalkgyttja geborgen wurde, gehört in die Zone VIII des Atlantikums (vgl. Abb. 235). Die Werte zeigen den bereits beginnenden Abfall der Kiefernkurve und den starken Anstieg der Werte für die Erle. Hasel- und Eichenmischwaldanteile treten zurück, die Ulme ist jedoch immer noch mit Werten knapp unter 10% an dieser Gruppe beteiligt. Der Ulmenabfall beginnt somit in Hüde I nach 3300 v. Chr. Das Gefäß FNr. 3007 ist in die Vegetationsphase mit mittleren Erlenwerten (um 60%) und Ulmenwerten (um 5%) zu datieren. Es lag an der Unterkante des Bruchtorfs und ist archäologisch zum ältesten Besiedlungshorizont gehörig. Die Füllung bestand zuunterst aus Schwemmtorf.

---

[994]) Bei zahlreichen der erwähnten Scherben gibt er jedoch keine Fundnummer an.

[995]) R. Schütrumpf spricht von den Kulturschichten K_2 (ältere KS i.Bt.!) und K_1 (jüngere, verfestigte KS im Moorboden!). Diese Kulturschichtbezeichnungen sollten in Zukunft nicht mehr benutzt werden. Die ältere bezeichnet er als Abfallschicht, deren zugehörige Siedlungsstelle nicht bekannt sei. Außerdem weist er vereinzelte Gefäße einer Vorläuferphase der Schicht K_1 zu (spitze Böden). In den Hiatus zwischen die beiden Fundschichten fällt der Ulmenabfall. Das Alter der Fundschicht K_2 ist durch eine ^{14}C-Probe auf 3300 ±165 (unbekannter Analysenwert, offensichtlich aus dem Kölner Labor) datiert. Der Ulmenabfall ist somit in die Zeit zwischen 3300 und 3100 v. Chr. zu setzen.

Zwei weitere Rundbodenbecher mit Schnurösen aus der Kalkgyttja, die ebenfalls mit Schwemmtorf gefüllt waren, datiert er auf Grund des Lupenprofils in das fortgeschrittene Subboreal. Die Auflage der Gefäße ist der Stratigraphie entsprechend älter und datiert an den Beginn der Pollenzone IX (Subboreal). Der Hinweis auf die Schnurösen ermöglicht trotz der fehlenden Fundnummern die Zuordnung dieser Gefäße in die formative Phase der Trichterbecherkultur. FNr. 4741 wurde ebenfalls einmal durch die Auflage und zweitens durch den Inhalt pollenanalytisch datiert. Die Spektren der Auflage weisen in die Pollenzone IX. Der Inhalt wurde offensichtlich einige Zeit später im fortgeschrittenen Subboreal eingeschwemmt. Die Amphore ist ebenfalls der frühesten Trichterbecherkultur zuzuordnen, die nach dem Ulmenabfall anzusetzen ist. Gleiches gilt für den Napf FNr. 439[996]. Im Auflage- wie im Füllungsspektrum dominiert die Erle, darunter besonders die Schwarzerle (Alnus antheren). Alle übrigen Baumpollen inkl. Corylus wurden unter die 10%-Grenze gedrückt. Die Spektren datieren das Gefäß nach den Ulmenabfall in die Trichterbecherkultur. Der Inhalt des durchlochten Spitzbodens FNr. 576 liegt in einem Pollenhorizont, der zeitlich ebenfalls nach dem Ulmenabfall und in die Trichterbecherphase zu setzen ist. Hier ist anscheinend die nur in geringen Resten erhaltene Füllung jünger als das Fundstück[997].

Die Datierungen lassen sich nur mit Einschränkungen auf die Abfolge der Besiedlungshorizonte übertragen[998]. Die Proben stammen fast ausschließlich von erhaltenen Gefäßen, die im Bereich oder am Rand der Rinne gefunden worden sind. Die Gefäßinhalte weisen ausnahmslos darauf hin, daß die Gefäße bei späteren Überschwemmungen einmal oder mehrmals verfüllt worden sind. Dennoch bestätigen die Pollendatierungen im wesentlichen die archäologische Abfolge.

Weitere Datierungshinweise ergeben sich durch die vegetationsgeschichtliche Zuordnung. G. Große-Brauckmann hat zwar die ihm überlassenen fünf Gefäßinhaltsproben nicht pollenanalytisch datiert, jedoch ist auf Grund der floralen Reste eine Zuordnung zu seinen Vegetationshorizonten möglich (vgl. Abs. 6.2.2). Gefäß FNr. 30522 ist dem ältesten Horizont zuzuordnen. Es enthält keine Erlensamen und nur in ihm ist die Melde vertreten. Das Gefäß ist der Rössener Phase zuzuweisen.

---

[996]) Dabei handelt es sich nach dem Fundzettel um FNr. 349.

[997]) Der Boden gehört zur Ware HS (Entspr. 9), die hauptsächlich in die älteren Fundschichten gehört.

[998]) Die Daten wurden dem Verf. nur unvollständig ohne die dazugehörigen Pollenprofilabbildungen und Lagekennzeichnungen überlassen.

Die in etwas höherer Fundlage geborgenen Gefäße FNr. 30507 und 30506 enthalten Schwarzerle- und Birkensamen. Sie sind archäologisch dem Übergang von der Bischheimer zur frühesten Trichterbecherkultur zuzuordnen. Noch etwas jünger sowie wiederum in einigen Details der Makrorestezusammensetzung von den vorangegangenen Gefäßinhalten unterschieden sind FNr. 29764 und 29849, die der frühen Trichterbecherkultur FN A zuzurechnen sind.

7.3 Die chronologische und chorologische Stellung der Siedlung Hüde I

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Siedlungshorizonte von Hüde I zeitlich und räumlich in das Neolithikum im nordwestdeutschen Flachland eingeordnet. Dabei wird von jüngeren Arbeiten zur Datierung und Verbreitung der verschiedenen neolithischen Gruppen ausgegangen[999]. Die Diskussion der ^{14}C-Datierung folgt im wesentlichen den jüngeren Zusammenfassungen von P. Breunig, D. Raetzel-Fabian und H. Schwabedissen.

Das aus der Arbeit von D. Raetzel-Fabian entnommene Chronologieschema stützt sich für Hüde I[1000] nur auf wenige, kor-

---

[999]) BAKKER 1979, BEHRENS 1961b, 1962b, 1965a, Breunig 1983, EBBESEN 1975, 1978, FISCHER 1976, GEYH 1967, 1968, 1971, 1983, JAGUTTIS-EMDEN 1977, LANTING & MOOK 1977, LANTING et al. 1973, LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, NEUSTUPNY 1968, 1969, Pape 1979, RAETZEL-FABIAN 1985, SCHLETTE 1975b, SCHMIDT & SCHWABEDISSEN 1982, SCHWABEDISSEN 1978, 1979b,c, WATKINS 1975 u.a.

[1000] RAETZEL-FABIAN 1985, 71 (dort Abs. 3.3.26.1). Der Autor teilt die Abfolge in Hüde I in die Stufen I, II und III ein. Die von ihm angeführten Werte, die zeitgleich mit Bischheim und Ertebølle in Schleswig-Holstein und jünger als Swifterbant in den Niederlanden sind, gehören in die Besiedlungsphase 2 (RAETZEL-FABIAN 1985 Dümmer II), die etwas jüngeren in den frühesten Trichterbecherhorizont (Verf.: formative Phase der Trichterbecherkultur; RAETZEL-FABIAN 1985, Phase II, zeitgleich mit Baalberge). Seine Daten für das "niederländische Spätmesolithikum" (Verf.: frühestes Neolithikum, Hüde-Swifterband-Gruppe), die er mit Ertebølle parallelisiert und gleichzeitig mit Bischheim und der frühesten Trichterbecherkultur in Hüde I sieht, bezeichnet er als "älter als Siedlungsperiode III" (RAETZEL-FABIAN 1985, 72). Damit muß angenommen werden, daß der jüngste neolithische Siedlungshorizont bei RAETZEL-FABIAN 1985 die Kennzeichnung "Dümmer Periode I" besitzt. Da in der zitierten Arbeit mehrere vom Verf. unterschiedene Horizonte vermengt sind und die Nomenklatur der Schichtenbezeichnungen abweichend gehandhabt wird, sollte in Zukunft auf Benennungen wie "Dümmer II" verzichtet werden.

rigierte Daten[1001]. Die von ihm vorgelegte chronologische Einordnung ist für seine Gruppe "Dümmer II" nur als Anhaltspunkt zu sehen (Abb. 252.1). Seine kalibrierten Daten sind für diesen Zeitabschnitt um ca. 600-700 Jahre älter als die unkalibrierten[1002]. Die formative Phase der Trichterbecherkultur leitet über in die früheste und frühe TBK, die nach den Daten, die dem Verf. zur Verfügung standen, bis kurz vor den Beginn der Westgruppe der TBK (Drouwen A, Knöll 1) reichen. Entsprechend dem stratigraphischen Befund in Hüde I ist Swifterbant früher und eher zwischen die Horizonte "Dümmer I" und "II" zu setzen[1003].

Hier wird anstelle der "geschlossenen Kästchen" von D. Raetzel-Fabian ein offeneres Chronologieschema vorgeschlagen, das ebenfalls auf kalibrierten Daten basiert und als Diskussionsgrundlage für die kulturelle Entwicklung in der Flachlandzone dienen soll (Abb. 253)[1004]. Es wird dabei von einem Übergang der Ertebølle-Kultur unter Einfluß der späten Rössener Gruppen (Rössen III, Bischheim) in die formative Phase der Trichterbecherkultur ausgegangen, der zeitgleich mit Baalberge in Mitteldeutschland ist und sich besonders in Hüde I und Rosenhof abzeichnet. Dabei wird zwischen dem von außen kommenden Einfluß der voll entwickelten neolithischen Kulturen und der darauf aufbauenden eigenständigen Entwicklung im nordwestdeutschen Flachland unterschieden (Abb. 252.2).

[1001] Zur Kalibrierung vgl. RAETZEL-FABIAN 1985, 20 - 28; besonders 22. Der Verf. hat sich entgegen D. Raetzel-Fabian für die Wiedergabe der originalen, unkalibrierten Werte entschieden, da für den in Hüde I umrissenen Zeitraum noch keine dendrochronologischen Vergleichswerte vorlagen. D. Raetzel-Fabian benutzte die von J. Deichmüller (DEICHMÜLLER 1965, 1969) sowie in "Radioncarbon" № 9 (1967, 204) publizierten Daten und gibt sie mit folgenden Werten wieder (P.B.): 5430±80, 5565±85, 5425±350, 5175±155, 5250±95, 5615±95, 5420±50, 5430±80, 4895±85, 4710±90, 4840±130, 4740±70, 4800±85. Hinzukommen einige Analysenwerte aus dem Kölner Labor: (LÜNING & ZÜRN 1977, 79) 5480±65 sowie (BREUNIG 1983, 248) 5560±265, 5250±65).

[1002] RAETZEL-FABIAN 1985, Abb. 252: 4300 - 4000 v. Chr. Vgl. Abb. 250, Rössen-Bischheim bis frühe Trichterbecherkultur.

[1003] Genauer gesagt, zwischen die Besiedlungshorizonte 1 und 2 des Verf. Die Periode "Dümmer I" wird bei RAETZEL-FABIAN 1985 nicht mit ^{14}C-Daten belegt (vgl. Abb. 250, links). Die teilweise mehrere Jahrhunderte umfassenden Lücken in der Abfolge der Stufen bei RAETZEL-FABIAN 1985 existieren nach Meinung des Verf. nicht.

[1004] Vgl. hierzu auch LOUWE-KOOIJMANS 1976b, Fig. 2 sowie Bd. 2, Abb 223.

H. Schwabedissen gibt in seinen ^{14}C-Chronologieschemata die Zuordnung von Hüde I nur schematisch an[1005]. Auf Abb. 268.1 ist sie nur als durchgezogener Pfeil rechts gegeben, auf Abb. 268.2 wird in der mittleren Abfolge bei den "Wolken"[1006] Rössen und Bischheim nicht angegeben, ob es sich dabei um die entsprechenden Daten aus Hüde I handelt. Unter dem Begriff "Dümmer" versteht H. Schwabedissen wahrscheinlich die im gleichen Aufsatz abgebildete Keramik der formativen Phase der Trichterbecherkultur bzw. die der Phase FN A/B zuzuordnenden Trichterbecher-Elemente in der "Dümmer-Gruppe" [1007]. Die Abfolge der Kulturgruppen auf der kimbrischen Halbinsel ist in sich schlüssig, jedoch fehlt eine nachvollziehbare Zuordnung zu den Fundorten in Nordwestdeutschland, die nur pauschal in der rechten Spalte aufgeführt sind[1008]. Die streng getrennte Abfolge der schraffierten Kulturen kann nur als Orientierungshilfe angesehen werden[1009]

Die Karten Abb. 256 bis 265 setzen das chronologische Gerüst in eine chorologische Verbreitung um[1010]. Die Ausgangssitu-

---

[1005] SCHWABEDISSEN 1979b, dort Abb. 12; SCHWABEDISSEN 1979c, dort Abb. 1 (vgl. auch KAMPFFMEYER 1983b, dort Abb. 18). Die zitierten Abbildungen sind auf Abb. 268 wiedergegeben. H. Schwabedissen gibt keinen Nachweis für die Herkunft seiner ^{14}C-Daten.

[1006] Bei den schraffiert gegebenen oval bis rundlichen Bereichen kann es sich um eine Anlehnung an die Darstellungsform der "battleship"-Verteilungen (vgl. CLARKE 1968) handeln, die Häufigkeit der zugrundeliegenden Daten wiedergeben soll.

[1007] SCHWABEDISSEN 1979c, dort Abb. 7 und 8.

[1008] Da die Publikation SCHIRNIG 1979a den Großsteingräbern in Niedersachsen gewidmet war, wäre hier eine andere Gewichtung und bessere Einbeziehung der Fundorte im nordwestdeutschen Flachland wünschenswert gewesen.

[1009] Die am linken Rand beider Diagramme angegebenen Phasenbezeichnungen für das Neolithikum haben sich bisher nicht durchsetzen können und werden auch in der vorliegenden Arbeit nicht benutzt.

[1010] Vom Verf. wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit eine rechnergestützte Neukartierung aller Fundpunkte vom Ende des Mesolithikums bis zum Beginn der Schnurkeramik von den Niederlanden bis nach Polen begonnen, die aber aus beruflichen Gründen nicht mehr fertiggestellt werden konnte. Die Ergebnisse des Verf. (vgl. Abs. 7.3.1 - 7.3.4) werden deshalb im Vergleich mit bestehenden Phasenkartierungen vorgestellt. Hierfür werden Kartenausschnitte aus RAETZEL-FABIAN 1985 (Karte 2 bis 7) und aus LOUWE-KOOIJMANS 1976b (Fig. 8 bis 11; dort mit genauer Quellenangabe in den Le- (Forts.)

ation für die Besiedlung des nordwestdeutschen Flachlands zeigt Abb. 256. Im Rheintal ist die späte Bandkeramik, die sich zu Rössen fortentwickelt, nicht kartiert. In Mitteldeutschland dominiert die Stichbandkeramik. Bereits in diesem Abschnitt greifen die entwickelten neolithischen Kulturen weit ins Flachland aus, wie die Funde am Unterlauf der Oder und Elbe zeigen. Das Flachland ist zu dieser Zeit noch mit spätmesolithischen Gruppen besetzt. Das im Norden kartierte Ertebølle führt noch keine Keramik und ist als mesolithisch anzusprechen. In Hüde I ist für diese Zeitphase noch keine Besiedlung nachweisbar.

Diese setzt gleichzeitig mit dem Vordringen Rössener Gruppen nach Norden ein (Abb. 257). Die Besiedlung im westfälischen Raum ist dabei dichter als bei D. Raetzel-Fabian (RAETZEL-FABIAN 1985) kartiert[1011]. Wesentlich genauer für diesen Abschnitt ist die Darstellung bei L. P. Louwe-Kooijmans (LOUWE-KOOIJMANS 1976b, Phasenkartierung B) auf Abb. 262[1012]. Er gibt schraffiert ein relativ dichtes Verbreitungsgebiet Rössener Funde vor dem eigentlichen Siedlungsgebiet der Rössener Kultur in Mitteldeutschland an, das Hüde I einschließt und an Hamburg-Boberg und Rosenhof heranreicht. Auch auf der Karte von Louwe-Kooijmans ist die Verbreitung Rössener Fundplätze nach Norden zu ergänzen. In gleichem Maße, wie man die Fundverbreitung als Schraffur an Rosenhof heranreichen läßt, kann man sie auch bis Swifterbant ausdehnen. Der Fundort Swifterbant ist in dieser Phase noch nicht eingetragen. Louwe-Kooijmans rechnet das gesamte nordwestliche Flachland der Ertebølle-Kultur zu.

Auf Abb. 258 ist die folgende Entwicklungsphase am Ende der Rössener Kultur dargestellt. D. Raetzel-Fabian nimmt hier das gleichzeitige Bestehen von Bischheim und spätem Rössen zusammen mit Swifterbant an. Auch hier sind die Besetzungslücken zwischen dem nordwestdeutschen Flachland und den Lößgebieten zu groß ausgefallen. Die Bischheimer Gruppe nimmt eher das gesamte Verbreitungsgebiet der bei Louwe-Kooijmans kartierten rheinisch-westfälischen Rössener Kultur ein (Abb.

[1010] (Forts.) genden) benutzt, die aus der Literatur zum Thema die kartierbaren Fundorte extrahiert bzw. die andernortes publizierten Karten in ihre Darstellungen integriert haben.

[1011] Freundliche Mitteilung von I. und J. Eckert.

[1012] Die Altersangaben bei RAETZEL-FABIAN 1985 und LOUWE-KOOIJMANS 1976b unterschieden sich durch die Kalibrierung der ^{14}C-Daten erheblich. Die Phasenbezeichnung "A"-"G" ist bei LOUWE-KOOIJMANS 1976b, 156 auf Fig. 2 links den konventionellen ^{14}C-Daten zugeordnet.

262). Nach Meinung von Louwe-Kooijmans ist für die Entstehung der Swifterbant-Gruppe die Michelesberger Kultur von ausschlaggebender Bedeutung. Er kartiert die frühen Michelsberg-Phasen (1/2) aber nicht so nah an Swifterbant heran wie z.B. Raetzel-Fabian (Abb. 259). Die Michelsberg-Kultur hat mit Sicherheit einen großen Einfluß auf die Entwicklung im Westen gehabt. In Mitteldeutschland ist gleichzeitig die Baalberge-Kultur entwickelt und beeinflußt sowohl im Westen Hüde I als im Norden Rosenhof. Louwe-Kooijmans sieht im nordwestdeutschen Flachland immer noch die Ertebølle-Kultur beheimatet (Abb. 263), Raetzel-Fabian kartiert diese nur in Dänemark und siedelt im dazwischenliegenden Raum "Spätmesolithische Gruppen", die sich zur frühen Tricherkultur entwickeln, an (Abb. 259). Der Verf. bezeichnet diese Phase am Ende der Rössener Kultur, die zeitgleich mit frühem Baalberge, auslaufendem Bischheim und beginnendem Michelsberg ist, als "formative" und anschließend "früheste Phase" der Trichterbecherkultur im nordwestdeutschen Flachland und weist sie der "Hüde-Swifterbant-Gruppe" zu (vgl. Abs. 7.3.2; Abb. 266).

Die Verbreitung der frühen Trichterbecherkultur ist bei Raetzel-Fabian (Abb. 260) mit der weiträumigen Ausdehnung nach Westen und Osten treffender als bei Louwe-Kooijmans (Abb. 264) dargestellt. Allerdings ergibt sich beim erstgenannten durch die fehlende Kartierung der Michelsberg-Kultur ein irreführender Gesamteindruck. Im Norden beginnt mit Satrup die Entwicklung der A-Gruppe der frühen Trichterbecherkultur. Im östlichen Verbreitungsgebiet ist unter dem Einfluß der Baalberge-Kultur eher der geradbödige und anders proportionierte B-Trichterbecher beheimatet. Im Westen ist mit dem stärkeren Einfluß der Michelsberg-Kultur zu rechnen, der in dieser Phase zur Ausbildung der Hazendonk-Gruppe führt. Das Verbreitungsgebiet der entwickelten Michelsberg-Kultur grenzt nach Meinung des Verf. direkt an das Verbreitungsgebiet der frühen Trichterbecherkultur, die auch in dem Gebiet, das Louwe-Kooijmans mit einem Fragezeichen versehen hat, beheimatet gewesen ist (Abb. 264).

Erst für die entwickelte Trichterbecherkultur sind die Meinungen über das gleichzeitige Vorkommen bestimmter regionaler Gruppen einhelliger (Abb. 261, 265). Ob allerdings die bei Louwe-Kooijmans durch Begrenzungslinien unterschiedenen Verbreitungen der Entwicklungsstufen A/B und C/D (vgl. BAKKER 1979, Stufen 1 und 1/2 nach Knöll) beibehalten werden können, ist fraglich. Dies gilt auch für die gerade durchgezogene Grenze zur altmärkischen Tiefstichkeramik. Raetzel-Fabian folgt auf Abb. 261 der Vorgabe von Louwe-Kooijmans.

Auf diesem chronologischen und chorologischen Gerüst bauen folgende Theorien und Hypothesen auf, die sich aus der Bearbeitung des Materials von Hüde I ergaben:

- die Zuordnung zum mitteldeutschen oder rheinisch-westfälischen späten Rössen,
- die Frage nach dem Vorkommen der Ertebølle-Kultur in Niedersachsen und den Niederlanden,
- die Existenz einer "formativen", einer "frühesten" und einer "frühen" Phase der Trichterbecherkultur

  und

- die Verbindung der frühen TBK mit der entwickelten TBK der Westgruppe und der altmärkischen Gruppe.

7.3.1 Rössen und Bischheim

In die Diskussion um die Rössener Keramikfunde aus der Siedlung Hüde I wurde von verschiedener Seite die Zuordnung zur Bischheimer Gruppe eingebracht[1013]. J. Deichmüller sprach zunächst neutral von "spätem Rössen", schloß sich aber dann auch der Gruppenzuordnung "Bischheim" an.

Der Verf. ist der Auffassung, daß der Begriff "Rössen III" für eine Zuordnung zur mitteldeutschen Gruppe der Rössener Kultur und der Begriff "Bischheim" für eine Zuordnung zur rheinisch-westfälischen Gruppe beschränkt werden sollte. Die Diskussion der keramischen Funde in Abs. 5.7 hat gezeigt, daß eine eindeutige Zuordnung zu einer der beiden regionalen Gruppen nicht möglich ist. Dies ist einmal darauf zurückzuführen, daß aus der näheren Umgebung von Hüde I keine Rössener Fundplätze ausgegraben worden sind und Vergleichsfunde fehlen. Mit solchen Fundorten ist allerdings zu rechnen, wie auch die kartographische Aufnahme der donauländischen Funde in der südlich anschließenden Mittelgebirgslandschaft durch W. Schlüter deutlich macht (Abb. 254; SCHLÜTER 1979, 1980). Zum anderen ist davon auszugehen, daß in den Randbereichen der Verbreitungsgebiete sich nicht unbedingt die typischen Ausprägungen in Form und Verzierung der Keramik wie in den zentralen Siedlungsgebieten wiederfinden lassen müssen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß in den Randzonen Traditionen noch weiterleben und sich anders fortentwickeln, als in den Hauptgebieten. Diese zeitliche Verzögerung würde sich besonders auf Hüde I auswirken, wenn man eine feste Ansiedlung vor Ort annimmt. Bei der Annahme eines saisonalen Jagdplat-

---

[1013] LOUWE-KOOIJMANS 1976a,b, SCHWABEDISSEN 1979b,c u.a.

zes, der nur zeitweilig aufgesucht worden ist, spielt dies keine Rolle mehr, da auch ein längerer Anmarschweg aus einem mehr zentral gelegenen Gebiet möglich ist.

Da eine Reihe von Gefäßformen der typischen Bischheimer Gruppe in Hüde I fehlen und die Becher formal direkt in die frühesten Trichterbecher übergehen, wird vom Verf. der Begriff "Bischheim Variante" für die Rössenfunde der Besiedlungsphase 2 benutzt. Die älteren Funde werden dagegen mit "Rössen III" bezeichnet[1014]. Bei den letztgenannten handelt es sich zum Teil nachweislich um Importe aus Lößgebieten, so daß eine relative Zeitgleichheit mit den Erscheinungsformen in den zentralen Gebieten angenommen werden kann. Die Fundstücke der Bischheim Variante sind dagegen z.T. aus Rohstoffen hergestellt, die in der näheren Umgebung vorkommen. Dies läßt auf eine Siedlung schließen, die in ihrer randlichen Lage zum Hauptverbreitungsgebiet der Bischheimer Gruppe chronologisch "nachhinkt". Mit dieser Annahme kann auch der relativ große Zeitabstand der ^{14}C-Daten zwischen Besiedlungsphase 1 und 2 erklärt werden. Die Besiedlungsphase 2 ist somit zeitgleich mit Michelsberg 1 und 2 im mittleren Rheingebiet sowie Gatersleben bzw. dem frühen Baalberge in Mitteldeutschland.

Die Datierung impliziert, daß die Spitzbodengefäße der älteren Besiedlungsphase früher als Michelsberg und älter als oder zeitgleich mit Rössen III sind.

Da die Rössener Funde weit in die Flachlandzone streuen, ist die Rössener Kultur als diejenige anzusehen, von der die Anregungen zur Neolithisierung ausgehen[1015].

[1014] Gefäßformen und Dekor weisen zudem noch starke Parallelen zu Funden der Phase Rössen II auf.

[1015] Der Verf. ist darüberhinaus der Überzeugung, daß die Neolithisierung der noch mesolithischen Gruppen im Flachland bereits während der Bandkeramik begann. Die bandkeramische Forschung hat sich bisher auf Siedlungsfunde in Lößgebieten beschränkt, die das Bild der bäuerlichen Kultur geprägt haben. Man kann jedoch davon ausgehen, daß es auch während der bandkeramischen Perioden Kontakte zum Flachland gegeben hat (Steingeräte, Keramik der Stichbandkeramik in Hamburg-Boberg). Auch wenn die Jagd nicht zur Existenzgrundlage der bandkeramischen Bevölkerung gedient hat, so ist trotzdem mit Jagdstationen zu rechnen. Es erscheint lohnend, in den ehemaligen Flußauen wie auch im nordwestdeutschen Flachland nach solchen Fundorten zu suchen. Das anzunehmende, teilweise mehrere Jahrhunderte bestehende Nebeneinander von bandkeramischen und mesolithischen Siedlungen, dürfte neben dem Güteraustausch (um nicht von Handel sprechen zu müssen) bereits vor

(Forts.)

7.3.2 Die Hüde-Swifterbant-Gruppe

J. P. de Roever betitelt ihren Aufsatz zur Keramik von Swifterbant "Gibt es ein niederländisches Erteb⌀lle?"[1016].

Bisher wurden in der Literatur für die spätmesolithischen bzw. frühneolithischen Jägergruppen mit spitzbödiger Keramik und beginnender Seßhaftigkeit die Begriffe "Ellerbek", "Erteb⌀lle" und "Erteb⌀lle-Ellerbek" benutzt. Dabei war den meisten Autoren bewußt, daß es sich um chronologisch, regional und auch von Inventar und Lebensweise verschiedene Gruppen handelt. Dies machte zunächst eine Teilung der Erteb⌀lle-Kultur in eine frühe bzw. akeramische und eine spätere keramische Phase notwendig. Die Entwicklung an den verschiedenen "Erteb⌀lle"-Fundorten ist unterschiedlich stark von entwickelten neolithischen Kulturen beeinflußt und weist lokale Eigenheiten auf. Bei Annahme einer kulturellen "Drift" von Süden[1017] nach Norden ergeben sich auch zeitliche Verschiebungen[1018].

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß die Flachlandzone im Atlantikum am einfachsten längs der Flüsse erschlossen werden konnte. Auch die Lage der bisher bekannten Fundpunkte bestätigt dies. Die Ost-West-Querverbindung, wie sie z.B. Louwe-Kooijmans auf seiner Fig. 1 (LOUWE-KOOIJMANS 1976b, 152) in den Niederlanden und Niedersachsen schematisch einzeichnete, ist wesentlich schwieriger zu bewältigen. Für die Niederlande und Niedersachsen sind besonders der Rhein, die Ems, die Weser und die Elbe die Adern, längs derer sich das Neolithikum nach Norden ausbreitete (vgl. Abb. 266). Für Schleswig-Holstein und Dänemark war die Elbe der Hauptverbindungsstrang. Zusammen mit der Oder ist sie gleichermaßen für die Erschließung der östlichen Teile des Flachlandes prädestiniert. Betrachtet man auf den Karten Abb. 252 - 266 die Lage und Ausbreitungsrichtungen der neolithischen Kul-

---

[1015] (Forts.) der Rössener Phase zur einer allmählichen Akkulturation zumindest der benachbarten, am Rand der Lößzone lebenden Jägergruppen geführt haben. Dies ist um so mehr anzunehmen, da die spätmesolithischen Gruppen bereits relativ seßhaft waren.

[1016] ROEVER 1979: "The pottery from Swifterbant - Dutch Ertebölle ?"

[1017] Diese allgemeine Richtungsangabe schließt auch von Südwesten nach Nordosten wie auch von Südosten nach Norden und Süden als Möglichkeiten ein.

[1018] Vgl. SCHWABEDISSEN 1979b,c; Grabung Rosenhof.

turen, so stellt man überall die gleiche Tendenz fest: sie folgen fast alle den großen Flußtälern.

Überträgt man das geographische Bild auf die archäologischen Kulturen, so empfiehlt es sich, eine regionale Dreiteilung der frühen neolithischen Gruppen vorzunehmen, die bisher Ertebølle-Ellerbek zugeordnet wurden. Ausgehend von den Eigenheiten der weit auseinanderliegenden Fundpunkte und der geographischen Situation der Flachlandzone sind die Verbreitungsgebiete der Ertebølle-, der Ellerbek- und Hüde-Swifterbant-Gruppe zu trennen.

Das akeramische Ertebølle ist zunächst als spätmesolithisch zu klassifizieren. Das keramische Ertebølle sollte durch den Zusatz "frühneolithisch" klar von dem letztgenannten abgegrenzt werden. Die Verbreitung beschränkt sich auf Dänemark und den nördlichen Teil Schleswig-Holsteins. Die Ellerbek-Gruppe nimmt den Raum des südlichen Schleswig-Holstein, beidseits der Elbe und die östlichen Teile des Flachlandes ein. Die Hüde-Swifterbant-Gruppe ist im Raum zwischen Elbe und Rhein beheimatet (vgl. Abb. 266)[1019]. In Hüde I gehören besonders die Funde aus der Besiedlungsphase 1 zu dieser Gruppe, aber auch die Phase 2 ist zeitgleich mit ihr. Chronologisch ist die Besiedlungsphase 1 in Hüde dabei eher an den Anfang, Swifterbant dagegen an das Ende dieser Gruppe zu stellen. Die Hüde-Swifterbant-Gruppe leitet nach einer Zwischenphase in die westliche TBK über (vgl. Abs. 7.3.4).

Die Kontaktzone zwischen den drei frühneolithischen Gruppen bildet das Tal der Elbe. Für die Neolithisierung im nordwestdeutschen Flachland hat dies zur Folge, daß der Norden und der Osten hauptsächlich von den mitteldeutschen Kulturen Rössen, Gatersleben und Baalberge beeinflußt wurde. Das westliche Flachland stand dagegen sowohl unter dem Einfluß von Rössen und Baalberge längs Weser und Elbe, aber auch unter dem von Bischheim und Michelsberg längs der Ems und des Rheins.

Diese Aufgliederung kann bei verbesserter Fundlage auch eine regionale Trennung der Trichterbecherformengruppen A und B ermöglichen. A-Becher wären dann häufiger im Gebiet der Erte-

---

[1019] Zur Hüde-Swifterbant-Gruppe sind alle Fundorte zu rechnen, die LOUWE-KOOIJMANS 1976b nördlich von Bischheim und Michelsberg kartiert (Phasenkartierung B - D). Allen Fundorten ist die Lage an einem Bach, einem See oder einem anderen Gewässer zu eigen, wo mehrere Biotope aneinandergrenzen und ein weites Ressourcenspektrum bieten. Zu dieser Gruppe gehören auch die vereinzelten Becherfunde von anderen Plätzen an niedersächsischen Seen wie dem Zwischenahner und dem Steinhuder Meer (ZOLLER 1958, DANNENBERG 1939).

bølle-Kultur, B-Becher unter Einfluß der Baalberge-Kultur im Raum der Ellerbek-Kultur zu finden. Die Dreiteilung nimmt z.T. bereits die spätere Aufgliederung in die Gruppen der entwickelten Trichterbecherkultur vorweg. Die Hüde-Swifterbant-Gruppe ist der Vorläufer der Westgruppe, Ertebølle und Ellerbek gehören zum Gebiet der Nordgruppe. Die altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik schiebt sich keilförmig zwischen die Nord- und die Westgruppe, und zeigt damit deutlich die Bedeutung der Elbe als Verkehrsweg an.

7.3.3 Die Genese und die frühe Phase der Trichterbecherkultur

Die ursprüngliche Abfolge FN A - B - C der frühen Trichterbecherkultur wurde inzwischen durch ein Nebeneinander der Formvarianten A und B ersetzt (STEINMETZ 1982). Nicht zuletzt durch die Arbeiten von H. Schwabedissen wurde eine weitere, die früheste Trichterbecherphase vorgeschaltet (SCHWABEDISSEN 1979a,c). Diese bildet den Übergang von Ellerbek, bzw. im Norden von Ertebølle, zur Trichterbecherkultur. Diese früheste Phase mit unverzierter Keramik findet sich auch in Hüde I und ist dort aus den Formen der Bischheimer Variante ableitbar. Dieser Übergang soll als "formative Phase der Trichterbecherkultur" bezeichnet werden. Sie ist bisher nur an der Keramik nachweisbar. Die Lebensweise der sie tragenden Gemeinschaften erinnert noch stark an seßhafte mesolithische Jäger. Im Vergleich mit anderen frühneolithischen Fundorten in der Flachlandzone muß festgehalten werden, daß nur in Hüde I in der näheren Umgebung die Möglichkeit zur bäuerlichen Lebensweise nach dem Vorbild der donauländischen Kulturen gegeben und durch die Nähe zu den neolithischen Siedlungsgebieten auch anzunehmen ist. Im Norden vollzieht sich der Übergang zur bäuerlichen Wirtschaftsweise erst später, wie sich an Fundorten zeigen läßt, wo die früheste Trichterbecherkeramik auf Ertebølle-Formen folgt (Rosenhof). Der Einfluß der Michelsberg-Kultur läßt sich nur andeutungsweise feststellen. Auf ihn sind vielleicht die großen Gefäße mit abgestumpften Spitzboden in Hüde und Swifterbant zurückzuführen, die sich von Ertebølle-Formen unterscheiden.

Eindeutig nachweisbar sind dagegen Formen aus der Baalberge-Kultur. Dabei muß berücksichtigt werden, daß in der Nachfolge der Rössener Kultur sich sowohl mit der Bischheimer als auch mit der Gaterslebener Gruppe neue Keramikformen ohne Verzierung durchsetzten. Die Entwicklung der frühen Michelsberg-Formen im Rheingebiet und der Baalberge-Keramik im Elbe-Saale-Raum muß man in diesem Kontext als gleichzeitig mit der formativen Phase der Trichterbecherkultur und der frühesten TBK im Gebiet zwischen Ems, Mecklenburger Seenplatte und Südschleswig ansehen. Dabei ist das Aufkommen der "Bauchfransen"-Verzierung auf Bechergefäßen als eigenständige

Entwicklung zu sehen, Einstichreihen auf dem Hals unterhalb des Randes lassen sich dagegen aus dem späten Rössener Kontext von Gefäßen mit Randkerbung ableiten.

Das Auftreten der frühen Trichterbecherkeramik kann nicht überall als Indikator für eine neolithische Lebens- und Wirtschaftsweise gewertet werden, wie sie der Archäologe von der Bandkeramik her gewohnt ist (vgl. Abs. 7.4, WILLERDING 1983, 189ff). Das Vorkommen der unterschiedlich proportionierten (vgl. STEINMETZ 1982, 19), gerad- und rundbödigen Gefäße stellt auch keinesfalls ein chronologisches Merkmal dar, sondern zeigt eher den geographisch bedingten Unterschied zwischen stärker von Baalberge beeinflußten und mehr der späten Rössener Tradition zugewandten Gruppen. In den letztgenannten dürften sich auch eher die Verzierungstraditionen bewahrt haben, die später zur Ausbildung der Tiefstichverzierung geführt haben (s.u.).

Mit der Herausbildung der frühen Trichterbecherkultur setzt auch eine gegenläufige Ausbreitung ein. Nicht nur wie bisher nach Norden (Dänemark, Schweden) und Osten (DDR, Polen), sondern auch nach Westen (Niederlande) und nach Süden, weser[1020]- und elbeaufwärts, dehnt sie sich aus. Im Norden bildet sich die Satruper Gruppe heraus, in den Niederlanden entsteht das Pre-Drouwen, in Mitteldeutschland nimmt die frühe Trichterbecherkultur Einfluß auf die jüngere Phase von Baalberge. In Hüde I ist sie in der Besiedlungsphase 3 sowohl durch A- als auch durch B-Becherformen vertreten. Für diesen Fundplatz läßt sich allerdings nicht eindeutig entscheiden, ob sie einer einzelnen Siedlungsgemeinschaft zuzuordnen, oder bei Besuchen verschiedener Gruppen zurückgelassen worden sind.

Da in der Formgebung und Verzierung sich nunmehr eigenständige "Typen" entwickeln, kann nicht mehr davon ausgegangen werden, daß die Fundorte am Rande der entwickelten neolithischen Kulturen als erste diese neue Keramik adaptiert oder entwickelt haben. Die oben skizzierte Ausbreitung der frühen Trichterbecherformen läßt an ein Zentrum im nordöstlichen Niedersachsen, südlichen Schleswig-Holstein und westlichen Mecklenburg denken.

[1020] Die von P. Erdniß an der Weser geborgenen frühen Trichterbecher (ERDNISS 1941, 1961) sind nicht die einzigen Funde, die diese Annahme belegen. H. Schwabedissen sammelte zur Schließung von Lücken in der dendrochronologischen Reihe und für ^{14}C-Datierungen in den 70er Jahren aus Kiesgruben an der Weser Holzproben. Dabei wurden auch frühe trichterbecherzeitliche Funde geborgen, die bisher unpubliziert sind (freundliche Mitteilung von H. Schwabedissen).

In der Folge breitet sich auch die Idee der Bestattung in Megalithgräbern schnell aus und zeigt, daß die Existenz einer Trichterbecher"kultur" nicht mehr allein durch materielle Güter wie Keramik und Steingeräte oder eine ähnliche Wirtschafts- und Lebensweise, sondern auf Grund einer gemeinsamen Idee, einer Sitte oder religiösen Auffassung begründet ist. Dies unterscheidet die frühe Trichterbecherkultur am Ende ihrer Entwicklung (im nordwestdeutschen Flachland Phase C) von den zuvor vereinzelt liegenden Siedlungsplätzen, die mehr auf Grund von Importen oder fremden Einflüssen zueinander in Beziehung gesetzt werden konnten.

Die eigenständigen Gefäß- (z.B. die Kragenflasche) und Verzierungsformen (z.B. die Bauchfransen) erlauben auch materiell eine deutliche Abgrenzung von den benachbarten neolithischen Kulturen wie dem klassischen Michelsberg. Der Einfluß der Michelsberg-Kultur in deren Phasen 3 und 4 kann fast vernachlässigt werden.

Die Einwanderung größerer Gruppen, die die Trichterbecherkeramik mit- oder aus ihrem fremden kulturellen Umfeld hervorgebracht haben, braucht bei der hier vertretenen Entstehungstheorie nicht mehr bemüht werden. Die Trichterbecherkultur kann als eigenständiges Produkt eines vorangegangenen, längeren Akkulturationsprozesses gelten.

7.3.4 Die Westgruppe der Trichterbecherkultur

L. Kaelas war der Meinung, den Beginn der entwickelten Trichterbecherkultur (Drouwen A nach Bakker) auf Grund einiger weniger Becherfunde in Megalithgräbern im Anschluß an die Phase FN C datieren zu können (KAELAS 1955, 48ff). J. A. Bakker folgt dieser Ansicht nicht, sondern postuliert eine Phase "Pre-Drouwen" (BAKKER 1979, 115-118), deren unverzierte Keramik mit Formen der frühesten und frühen Trichterbecherkeramik, wie sie in Hüde I vorkommt, parallelisiert werden kann[1021]. Er sieht ferner eine zeitliche und formale Lücke zwischen dieser Keramikgruppe und der verzierten Drouwen A-Ware. Die Keramik des Haaßel-Stiles im Raum Lüneburg betrachtet er als direkten Vorläufer der entwickelten westlichen TBK[1022]. H. Schwabedissen nimmt den Ursprung der tiefstichverzierten Keramik im Norden an (Schleswig-Holstein

---

[1021] J. A. Bakker, C. J. Becker und H. Schwabedissen sind hier allerdings anderer Ansicht (BAKKER 1979, 116). Nach Meinung des Verf. muß das Pre-Drouwen auch als Vorläufer der Vlaardingen-Kultur angesehen werden.

[1022] Vgl. hierzu die Zusammenfassung in BAKKER 1979, 119-122 mit dem entsprechenden Fundortnachweisen.

und Jütland) und stellt die Fuchsberg-Gruppe chronologisch vor den Haaßel-Stil und die früheste altmärkische Tiefstichkeramik[1023]. Die emsländische und niederländische Facies der Megalithkultur mit der Drouwen-Keramik datiert er dementsprechend noch später.

Der Verf. ist der Meinung, daß im zuvor skizzierten Ursprungsgebiet der frühen Trichterbecherkultur an der unteren Elbe und den angrenzenden Landschaften auch der Ausgangspunkt für die tiefstichverzierte, entwickelte Trichterbecherkeramik zu suchen ist. Fundorte wie Haaßel, Curslack und Tosterglope[1024] sind demnach zumindest gleichzeitig mit Fuchsberg, wenn nicht sogar früher anzusetzen[1025]. Dieser Verzierungsstil kommt gleichzeitig mit den Dolmen[1026] auf und verbreitet sich nach Norden (Fuchsberg), elbeaufwärts nach Süden (frühe altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik) und Westen (Drouwen A)[1027]. Er ist damit gleichzeitig mit dem in Dänemark noch weiterbestehenden FN C, löst dieses bzw. die teilweise noch vorhandenen FN A/B-Gruppen ab. Die Erklärung des Entstehens dieser Verzierungsweise im unteren Elbegebiet läßt sich durch die Nähe zum Siedlungsbereich mitteldeutschen Rössener Kultur erklären. Zum einen ist denkbar, daß in der Randzone Kulturelemente länger überlebten, als im zentralen Siedlungsgebiet, das von der Baalberger Gruppe eingenommen worden war. Da an einigen Plätzen mit Rössener Keramik auch eine kontinuierliche[1028] oder wieder aufgenommene Besiedlung in der Trichterbecherzeit festzustellen ist, sind auch andere

---

[1023] Curslack-Gruppe; SCHWABEDISSEN 1979b, dort besonders Abb. 12.
[1024] DEHNKE 1940, 68, Abb. 59f, SCHWABEDISSEN 1979b,c. BAKKER 1979, 114 spricht sowohl von einem Haaßel-Tosterglope-Stil, wie auch im erweiterten Sinn von einem Haaßel-Fuchsberg-Stil.
[1025] Vgl. die synchronistische Skizze Abb. 267.2.
[1026] Im skizzierten Ursprungsgebiet kann auch die Verquickung der beiden Bestattungsitten "Körpergrab in einer Steinkammer" (Dolmen) und "Körpergrab in einer Steineinfriedung" (Kammerloses Hünenbett) erfolgt sein, die zu den mit Megalithen eingefaßten Hünenbetten mit zugänglicher Kammer geführt haben kann.
[1027] Einige Fundstücke aus Hüde I können auch mit dem Haaßel-Stil bzw. mit der frühesten altmärkischen Tiefstichkeramik verglichen werden (vgl. Abs. 5.7.3.5).
[1028] In Hüde I "saisonal kontinuierlich" mit Unterbrechungen.

Überlieferungsmöglichkeiten für den Tiefstichdekor denkbar[1029].

Dieser frühe Verzierungsstil der entwickelten Trichterbecherkeramik wird dann in lokale Facies diversifiziert und in verschiedene Richtungen weiter verbreitet. In Schleswig-Holstein ist dies nach Fuchsberg die Phase Mittelneolithikum I mit den Gruppen Troldsbjerg und Klintebakken, im westlichen Niedersachsen die Phase Drouwen A[1030] und im Elbegebiet die altmärkische Tiefstichkeramik. Erst ab dieser regionalen Weiterentwicklung kann man von den bekannten Gruppen der Trichterbecherkultur sprechen (vgl. BAKKER 1979, hier Abb. 267.1).

Die regionale Trennung kann am Ende der "Dolmenzeit" auch auf Basis der Megalithbautraditionen vorgenommen werden. H. Schwabedissen kartiert eine saxonische Zone (mit der Ost-, West- und altmärkischen Gruppe der TBK) und eine skandinavische Zone (mit der Nordgruppe der TBK)[1031]. Auch andere

---

[1029] Als hypothetische Annahmen sei einmal auf die Möglichkeit des Überlebens Rössener Gefäße im kultischen Bereich hingewiesen (dabei wären allerdings mindestens 500 Jahre zu überbrücken). Der von den "heiligen Gefäßen der Vorfahren" adaptierte Verzierungsstil könnte ebenso wie das Megalithgrab im Zuge der Ausbreitung einer Bestattungssitte schnelle Verbreitung gefunden haben. Eine andere Überlieferungsmöglichkeit ist eher "archäologischer Natur". Bei der Benutzung älterer Siedlungsstellen können noch erhaltene Gefäße gefunden worden sein (wie es in Hüde I z.B. sicher möglich gewesen ist, vollständige und benutzbare, verzierte Rössener Gefäße zu bergen) und können als Vorbild für die "vornehme Grabkeramik" gedient haben (man denke in diesem Zusammenhang nur an die Adaption klassischer Formen und Motive nach Ausgrabungsfunden durch den Hersteller der "Wedgewood"-Keramik im vorigen Jahrhundert). Bei der Diskussion um die tiefstichverzierte Keramik sollte man nicht außer acht lassen, daß daneben besonders in den Siedlungen weiterhin auch unverzierte Keramik benutzt wurde.

[1030] Der Verf. beschränkt diese Entwicklung auf die Phase Drouwen A nach Bakker, da hier noch deutliche Anklänge an den Haaßel-Stil und die früheste altmärkische Tiefstichkeramik zu spüren sind. In Knöll 1 sind dagegen zwei verschiedene Entwicklungsstadien vermengt. Die zusammenhängenden Phasen B und C nach Bakker, die bei Knöll in die Stufen 1 und 1/2 fallen, bilden eine relativ geschlossene Stufe, die deutlich die Eigenständigkeit der Westgruppe der TBK zeigt. Aus diesem Grund ist die Einteilung von Bakker der von Knöll vorzuziehen (vgl. auch Abs. 5.7).

[1031] SCHWABEDISSEN 1979b, dort Abb. 1. Dem Leser bleibt darüberhinaus freigestellt, ob er die Westgruppe der TBK als Fortsetzung der (Forts.)

Fundgattungen, wie z.B. die Steinäxte, erlauben die Bildung von regionalen Gruppen[1032]. Die hier skizzierte Entwicklung ermöglicht so eine Parallelisierung der FN C- und der frühen tiefstichverzierten Trichterbecherkeramik mit den Dolmengräbern, sowie in den folgenden entwickelten Phasen der TBK-Keramik in den verschiedenen Verbreitungsgebieten eine Parallelisierung mit den Gang- und erweiterten Kammergräbern.

7.4 Modelle zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands

Im vorangegangen Abschnitt wurde der Versuch unternommen, die Ausbreitung des Neolithikums im nordwestdeutschen Flachland in einen zeitlichen und räumlichen Rahmen zu stellen. Abschließend soll untersucht werden, wie sich der Neolithisierungsprozess im einzelnen abgespielt haben kann. Im Zuge der langjährigen Bearbeitung wurden zur Behandlung dieses Problemkreises zahlreiche Arbeiten benutzt, die im folgenden Text nicht einzeln zitiert werden können[1033].

1031 (Forts.)
Altmärkischen Tiefstichkeramik betrachten möchte. Die Ähnlichkeit dieser beiden Gruppen in Bezug auf die stilistische Entwicklung der Keramik ist größer als mit allen anderen Gruppen.

1032 Vgl. z.B. bei BAKKER 1979, 96f, Fig. 53 mit Fig. 54.

1033 Hierzu gehören neben den in Abs. 6 und 7.3 zitierten Arbeiten: ABERG 1937, ALLAN 1972, AMMERMAN & CAVALLI-SFORZA 1971, 1973, ANDERSEN 1975, ANDERSON 1973, ARNOLD 1985, BAILEY 1983, BAILEY & SHERIDAN 1981, BARKER 1985, BARNETT 1953, BECKER 1955c, 1961c, BEHRE 1979, BEHRENS 1957a, 1959a,b, 1973a,b, BENDER & PHILLIPS 1972, BERLEKAMP 1977, BINFORD 1968c, 1984, BOESSNECK 1977, BOGUCKI 1984, BOGUCKI & GRYGIEL 1983, BRANDT 1960a, BRINKHUIZEN 1978, BUTZER 1972, 1982, CALLEN 1969, CASE 1976, CHADWICK 1979, CHAPMAN 1983, CHILDE 1949, 1968, CLARK 1952, 1975, CLARKE 1972a, 1977a, COLES 1976, DE LAET 1976, DRIEHAUS 1960, DUNNELL 1980, EGGERT 1978a, EHWALD 1980, ENDERLE 1977, FANSA & KAMPFFMEYER 1985, FEUSTEL 1957, FIRBAS 1949, 1952, FLANNERY 1969, FORGE 1972, FRITZ 1973, GALY 1971, GRAMSCH 1971, GROENMAN-VAN WAATERINGE 1971, GRYGIEL & BOGUCKI 1981, GUYAN 1976, HARDESTY 1980, HARPENDING & DAVIS 1977, HARRIS 1969, HAYDEN 1972, INGERSOLL et al. 1977, JÄGER 1970, JANKUHN 1969, JELGERSMA 1970, JOCHIM 1979, JOHANSSON 1979, KAUFMANN 1965a,b, 1976, 1980, KEENE 1979, KNÖLL 1952b, 1984, KNÖRZER 1971, KRAMER 1979, LARSSON 1984b, LINKE 1976, LÜNING 1982b, MADSEN 1982, MANIA & PREUSS 1975, MAY 1983, MEURERS-BALKE 1979, MEURERS-BALKE et al. 1985, MODDERMANN 1971, MONKS 1981, MORTENSEN 1972, MÜLLER 1980, MÜLLER 1964, NEUSS 1983, NEWELL 1984, NEWELL & DEKIN 1978, NOBIS 1954, 1955, 1962, (Forts.)

Mit dem Begriff "Modell" waren vom Verf. ursprünglich simulierte, mathematisch beschreibbare Prozesse gemeint[1034]. Die

---

[1033] (Forts.) 1971, 1975, 1978, NORDSTRÖM 1972, OVERBECK 1975, PERLMAN 1980, QUITTA 1961, RENFREW 1973, 1979, ROUSSOT-LARROQUE 1977, ROWLEY-CONWY 1981ba,b, 1982, 1983, RYDBECK 1934, SCHIRNIG 1979a, SCHLETTE 1958, 1964, 1980a, 1980b, SCHMIDT 1970, SCHWABEDISSEN 1961b, 1962a, 1967a,b, 1968b, 1979b,c, 1981a, SHAWCROSS 1972, SHERRAT 1972, SIELMANN 1971, 1972a,b, SIMONSEN 1972, SKAARUP 1973, 1982, SMOLLA 1960, SOUDSKY 1964, STUART 1977, TRINGHAM 1971, TRIGGER 1972, TROELS-SMITH 1961, 1967, UCKO & DIMBLEBY 1969a, UCKO et al. 1972, VAYDA & RAPPAPORT 1968, WEGNER 1983, WILLERDING 1983, WOODBURN 1972, ZEUNER 1963, ZVELEBIL & ROWLEY-CONWY 1984 u.v.a. Die Informationen aus diesen Publikationen wurden z.T. als Regeln, Variable und Parameter in einem Simulationsprogramm benutzt. Das Programm ist in der Lage, auf einer einprogrammierten Landschaft entsprechend den Boden-, Vegetations-, Witterungs-, Wasser-, Wirtschafts- und anderer Verhältnisse, Modelle zum Ablauf von Besiedlungsvorgängen während der Ausbreitung des neolithischen Siedlungsweise zu simulieren. Da die Ergebnisse nur spekulativen Charakter haben, soll dieses Programm nicht im Rahmen der vorliegenden Dissertation behandelt werden (zum Verfahren vgl. GEBÜHR & KAMPFFMEYER 1981).

[1034] Auf Basis der von M. Gebühr verfaßten Rechnerprogramme zur Simulation von Besiedlungsabläufen in Schleswig-Holstein und auf den dänischen Inseln (vgl. GEBÜHR & KAMPFFMEYER 1981) wurde vom Verf. ein Programm zur Simulation des Akkulturationsprozesses im nordwestdeutschen Flachland verfaßt (in der Rechnersprache APPLESOFT-BASIC unter dem Betriebssystem DOS 3.3). Dabei handelt es sich um dynamische, relationale Modelle bestehend aus Konstanten, abhängigen Variablen, frei parametrisierbaren Variablen, Abhängigkeitsregeln und Metaregeln, deren Ablauf empirisch durch manuelle Eingabe und/oder durch einen Zufallsgenerator gesteuert werden kann.
Die Grundlage des Programmes sind verschiedene "BIOTOP"-Module, die über spezifische Eigenschaften verfügen sowie in sich und mit den benachbarten dynamisch verknüpft sind (z.B. Biotop "Bruchwald", "Niedermoor", "Delta", "Uferzone", "See", "Bach", "Totarm", usw.). Jedem Biotop sind Bodeneigenschaften, Wasserhaushalt und natürliche Resourcen zugeordnet, zu denen z.B. bestimmte Hölzer, Tierarten oder Pflanzen gehören, die sich bezogen auf das Biotop beim Programmstart in einem "ökologischen" Gleichgewicht befinden. Die Biotope bilden je nach Typ zwischen 1000x1000 m (z.B. Bruchwald) und 100x1000 m (z.B. Schilfzone) ab. Sie können durch Koordinaten- und Höhenangabe zu kompletten, kleinräumigen Landschaften entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten kombiniert werden. Da nur ein kleiner Rechner (BASIS 108, 6502-
(Forts.)

Arbeit mit Modellen trägt erheblich zum Verständnis der Abhängigkeiten der einzelnen Faktoren eines Prozesses, wie ihn auch eine Akkulturation darstellt, bei. Die Bezeichnung wird hier im Sinne einer Theorie oder Hypothese zu Beschreibung eines solcher Prozesse oder im Sinne von "Denkmodellen" benutzt[1035].

[1034] (Forts.)
Prozessor, 1 Mhz Taktrate) mit geringem Hauptspeicher (58 KB freier Hauptspeicher, 64 KB RAM-Disk) zur Verfügung stand, beschränkten sich diese Modelle auf maximal 25x25 Km mit maximal 6553 Einheiten (bei letztgenannter Größe dauerte ein Durchlaufzyklus, in natura 3 Monate entsprechend den Jahreszeiten, allerdings rund 4 Stunden, sodaß keine größere Simulation über einen längeren, auswertbaren Zeitabschnitt und keine Bewertung der Parametrisierung durchgeführt werden konnte).
In diese "elektronische, ungestörte Landschaft" können Menschen "abgesetzt" werden. Diese Gemeinschaften verfügen über Eigenschaften wie Fortpflanzungsrate, Wirtschaftsweise, Grad der Organisation und Seßhaftigkeit usw., die sich z.B. in Abhängigkeit von der besiedelten Landschaft, den zugänglichen Ressourcen, der Ausnutzung oder Übernutzung durch Spezialisierung und der eigenen Gruppendynamik verändern. Die Variablen, Regeln und Metaregeln wurden solange empirisch verändert, bis ein stabile fortlaufende Entwicklung erzielt wurde, die nicht zur Zerstörung der Umwelt oder zum Aussterben der Menschen führte.
Jedes Biotop-, jedes menschliche-Gemeinschafts- und jedes Ablaufsteuerungsmodul (z.B. "Jahreszeit", "Viehseuche", "No-Rain", "Geburt", u.a.) verfügt über 20 bis 70 Variable, die jeweils alle anderen über bestimmte Regel, Metaregeln oder den gesteuerten Zufall beeinflussen.
In die relativ konstant sich entwickelnde "Computerwelt" wurden als Fortschritt bei Erreichen bestimmter Schwellwerte mit einem hohen Faktor bewertete Errungenschaften mit weiteren Eigenschaften und Ablaufregeln eingebracht. Dazu gehören z.B. Haustiere (u.a. geringere Abhängigkeit von Jagd, Trend zur Seßhaftigkeit), Vorratswirtschaft (u.a. mit stärkerer Ausbeutung der Ressourcen), eingehandelte, "technologisch hochwertigere" donauländische "Äxte (u.a. mit der Folge größeren Holzeinschlags). Zusammen mit künstlich erzeugten Zu- und Abwanderungen konnten bis zu drei Siedlungen mit unterschiedlicher Wirtschaftsweise und entsprechendem Einzugsgebiet gleichzeitig simuliert werden.
Da die Untersuchung bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus den oben erwähnten technischen Gründen nicht abgeschlossen werden konnte und aus beruflichen Gründen zunächst eingestellt werden mußte, werden die bisher erzielten Teilresultate in der vorliegenden Dissertation nicht im einzelnen behandelt.

[1035] Die Begriffe "mesolithisch" und "neolithisch" werden hier im übertragenen Sinn für die allgemeine kulturelle Stellung der Gemeinschaften sowie deren Wirtschafts- und Lebensweise gebraucht.

7.4.1 Funktionsmodelle zum Siedlungsplatz Hüde I

In den vorangegangenen Kapiteln war für die Siedlung Hüde I das Modell eines nur zeitweilig besuchten, saisonalen Jagdplatzes bevorzugt worden (vgl. Abs. 6.3). Denkbar sind für die verschiedenen Besiedlungsphasen auch noch andere Möglichkeiten, die aber eine geringere Wahrscheinlichkeit besitzen:

Dauersiedlung einer Bevölkerungsgruppe mit vorrangig extensiver Jagd- und Sammelwirtschaft

Von den Befunden her ließe sich eine Dauersiedlung nur für die Phasen 2 und 3 in Hüde I annehmen. Diese Besiedlungsphasen sind aber eindeutig neolithisch. In diesem Falle müßte eine neolithische Bevölkerung angenommen werden, die zwar ihre Keramik- und Steingerätetechnik beibehalten, ansonsten eine eher für das Mesolithikum typische Wirtschaftsweise übernommen hätte. Hiergegen sprechen auch die Funde von Haustierknochen.

Eine Dauersiedlung einer noch mesolithischen Jägergruppe wäre allenfalls nur für die Besiedlungsphase 1 anzunehmen. Die Befunde sind für eine solche Annahme in diesem Fundhorizont zu gering und die kleinräumige topographische Situation macht eine ganzjährige Besiedlung äußerst unwahrscheinlich.

In den jüngeren Besiedlungsphasen war der Platz sicherlich trockener und bot bessere Siedlungsmöglichkeiten. Die keramischen Funde, die zahlreiche verschiedene Entwicklungsstufen mit teilweise nur sehr geringem Anteil im Fundmaterial erkennen lassen, sprechen gegen eine Dauersiedlung. Da Baubefunde in den jüngeren Schichten fehlen, ist auch für diese Zeitabschnitte nicht mit einer festen Siedlung zu rechnen.

Ackerbaumöglichkeit war in der Nachbarschaft nicht gegeben. Viehhaltung ist in Bruchwäldern nur mit Einschränkung denkbar. Hinweise auf Bestattungsplätze in der direkten Nachbarschaft fehlen. Vorratsgruben sind in Hüde I nicht benutzbar gewesen. Nachweise für festere und größere Bauten, wie sie aus den Altsiedellandschaften bekannt sind, fehlen. Wird von einem gleichzeitigen Bestehen von drei bis vier Hütten in den Maßen 3x4 m ausgegangen, so kann die Bevölkerung von Hüde I auf etwa 24 Personen hochgerechnet werden. Die gefunden Baureste boten keinen Schutz vor Überschwemmungen und enthalten keine Feuerstellen, die für eine Benutzung im Winter sprechen könnten.

Aus den genannten Gründen wurde deshalb die Hypothese einer mesolithischen oder neolithischen festen Dauersiedlung verworfen.

Zeitweilig aufgesuchter Siedlungsplatz einer Bevölkerungsgruppe mit vorrangig extensiver Jagd- und Sammelwirtschaft

Für diese Lebensweise gibt es mehrere Varianten:

- Saisonal werden verschiedene Plätze in unterschiedlichen Biotopen aufgesucht. Hierfür gibt es besonders im frühen Neolithikum des Vorderen Orient Belege. Die verschiedenen Plätze bieten jahreszeitlich bedingt unterschiedliche Ressourcen und verhindern die Abhängigkeit von nur einer Nahrungs- und Rohstoffquelle (man denke hier an die spezialiserten Jäger des Paläolithikums). Diese Lebensweise wird auch bei einer Reihe von mesolithischen Gruppen im nordwestdeutschen Flachland, Skandinavien und der Flachlandzone des Ostens angenommen. Die saisonale Wanderung innerhalb begünstigter Naturräume, in denen die Biotope eng beieinander liegen, fördert das Entstehen festerer Siedlungen an bevorzugten Orten und führt zu einer partiellen Seßhaftigkeit und abgegrenzenten "Stammesgebieten". Diese Lebensweise ließ sich im vorigen Jahrhundert noch bei vielen "primitiven" Völkerschaften Afrikas, Asiens und Amerikas nachweisen. Die schnelle Abfolge der Besuche reduziert den Einzugsbereich der Gemeinschaft, verringert andererseits das Transportproblem, da an den regelmäßig benutzten Plätzen Geräte und andere Utensilien deponiert werden konnten.

  Ließe sich in Hüde I eine mesolithische Besiedlung nachweisen, würde dieses Modell mit großer Wahrscheinlichkeit zutreffen.

- In einem festen mehrjährigen Zyklus werden verschiedene Orte unterschiedlicher oder ähnlicher naturräumlicher Umgebung besucht. Dies dient dazu, die Ressourcen nicht zu erschöpfen, andererseits aber nicht zu häufig "umziehen" zu müssen. Diese Lebensweise ist bei vielen hauptsächlich von der Jagd lebenden Gemeinschaften anzunehmen und auch durch ethnologische Parallelen belegt. Es ist hierfür ein größeres Territorium Vorausetzung, was letztlich eine geringere Bevölkerungsdichte als bei den bisher vorgestellten Modellen bedingt. Bei man-

chen in subpolaren Regionen auf diese Weise lebenden Jägergruppen sind Zyklen bekannt, die die durchschnittliche Lebensdauer eines Menschen überschreiten und eine sehr genaue Tradierung von Ortsangaben, Wegen, Ressourcen, Territorialgrenzen und anderen überlebenswichtigen Details erfordern. Dies fördert die Ausprägung von strengen Sitten und eines extremen Gruppenzugehörigkeitsbewußtseins.

Angesichts der in Hüde I im Winter ungeeigneten Wohnbedingungen ist dies für den Fundort im Huntedelta nicht anzunehmen.

Die bisher an den gängigen Vorstellungsweisen über mehr oder weniger seßhafte Jäger- und Sammlergesellschaften des Mesolithikums orientierten Modelle bedingen zeitweilige Kontakte zu den Nachbarn. Durch eine verstärkte Seßhaftigkeit oder engräumig saisonale Wanderungen wird in einem geeignetem Naturraum eine wesentlich höhere Besiedlungsdichte als z.B. bei der zuletzt genannten Variante möglich. Dies fördert den Austausch von Gütern (um nicht von Handel reden zu müssen) und von Ideen. Im späten Mesolithikum sind in die Flachlandzonen bereits zahlreiche Güter aus dem Siedlungsgebiet voll neolithisierter Gemeinschaften gelangt. Dabei wurden teilweise Hunderte von Kilometern überbrückt (z.B. die donauländischen Steingeräte sofern für deren Verbreitung nicht andere Prozesse ausschlaggebend waren).

Für das Neolithikum bieten sich andere Modelle an:

"Mesolithisierte" neolithische Gruppen mit extensiver Jagd- und Sammelwirtschaft

Da immer von einer "Neolithisierung" des mesolithischen Bevölkerung ausgegangen wird, so soll hier zumindest auch der umgekehrte Weg hypothetisch skizziert werden. Es ist denkbar, daß gegen Ende der Bandkeramik der Bevölkerungsdruck in den Altsiedellandschaften so groß geworden war, daß Gruppen aus ihrer Randzone in das angrenzende Flachland auswichen. Dort mußten sie feststellen, daß ihre bäuerliche Lebensweise in stark veränderten Umweltsituation nicht mehr das Auskommen sichern konnte. Unter Beibehaltung bestimmter Traditionen wie z.B. Keramik- und Geräteherstellung, gegebenenfalls auch die Tierzucht, Vorratswirtschaft und Seßhaftigkeit, wandten sie der Wirtschaftsweise der noch ansässigen mesolithischen Bevölkerung zu.

Dies würde z.B. in Hüde I das Vorkommen der neolithischen Keramik und Geräte, sowie der Haustierknochen im Kontext eines Jagdplatzes mit längerfristiger Besiedlung erklären. Zumindest für die Besiedlungsphasen 1 bis 3

ist diese Annahme nicht von der Hand zu weisen. Dies würde auch die Theorien der Entstehung der Trichterbecherkultur durch Einwanderung neolithischer Gruppen und, bzw. oder, die eigenständige Weiterentwicklung neolithischer Kulturerscheinungen unter Einbeziehung mesolithischer Bevölkerungsgruppen stützen (s.u.).

Umgekehrt ließe sich dies auch als "neolithisierter" Platz interpretieren, an dem zahlreiche nützliche Errungenschaften der "Neolithiker" von der "mesolithischen" Bevölkerung adaptiert worden sind.

Saisonaler Jagdplatz einer neolithischen Bevölkerung mit Landwirtschaft, Viehzucht sowie Jagd- und Sammelwirtschaft

Für dieses Modell existieren zwei Varianten:

- Die erste geht von einer extensiven, gemischten Wirtschaftsweise aus. Der Feld- und Gartenbau haben die gleiche Bedeutung wie die Sammeltätigkeit, die Viehzucht steht gleichwertig neben der Jagd. Hierfür können dementsprechend gleichberechtigte Siedlungen in sowohl für den Ackerbau geeigneten Landschaften, in den Wäldern für Jagd- und Sammeltätigkeit sowie an den Gewässern für Jagd und Fischfang. Die Produkte der Jagd- und Sammeltätigkeit sind fest in die Wirtschaftsweise eingebunden. Diese gemischte Wirtschaftsweise wird besonders denjenigen neolithischen Gruppen entgegengekommen sein, die sich erst auf die veränderten Böden mit wahrscheinlich geringerer Ertragsmöglichkeit einstellen mußten. Am Wechsel zwischen den Siedlungen werden größere Teile oder alle Mitglieder der Gemeinschaft inkl. Frauen, Kinder und Kleinvieh teilgenommen haben. Vergleichbare saisonale, kleinräumige Wanderungen zwischen ständig zum Siedlungs- und Wirtschaftsgebiet gehörenden Plätzen sind aus Afrika ethnologisch belegt. Diese sich in einem festen regionalen Bezugssystem periodisch abspielenden Wanderungen sind nicht mit dem zeitweilig in der archäologischen Forschung diskutierten "Wanderbauerntum" oder dem "Brandrodungs-Bauerntum" in Südamerika oder Hinterindien zu vergleichen.

  Die gemischte Wirtschaftsweise ist für die Besiedlungsphase 2 in Hüde I mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

- Im entwickelten Neolithikum in der Flachlandzone ist in den Geestgebieten mit einer intensiven bäuerlichen Lebensweise zu rechnen. Dabei ist von festen, ständigen Siedlungen in den Geestgebieten auszugehen, deren Bewohner hauptsächlich von Ackerbau und Viehzucht lebten. Die Jagd gehörte nicht zum existentiellen Wirtschaftskreislauf, sondern ist als willkommene Ergänzung, als Behelf in Notzeiten oder einfach als "Jagdvergnügen" anzusehen. In diesem Fall werden die Jagdplätze nur sporadisch, kurzfristig und von kleineren, wahrscheinlich wie heute vornehmlich aus Männern bestehenden Gruppen aufgesucht, wohingegen der größere Teil der Bevölkerung in der Hauptsiedlung verbleibt. Dieses nur gelegentliche Zurückgreifen auf die natürlichen Ressourcen bedingt, daß die Landwirtschaft und die Viehhaltung genügend Erträge erbringen. Im nordwestdeutschen Flachland wird dies auf die Einführung des Pfluges zurückgeführt. Mit ihm können bei geringem Arbeitsaufwand größere Flächen tiefgründiger bearbeitet werden. Umgekehrt ist die Entwicklung des Pfluges vielleicht auch aus der Notwendigkeit dieser Verbesserungen in der Flachlandzone erklärbar. Nicht unterschätzt werden darf in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Beschaffung von Pelzen und Geweih, die als Rohstoff und Tauschobjekte sicher eine Rolle gespielt haben. Saisonal besuchte Jagdplätze sind aus der Nordgruppe der Trichterbecherkultur bekannt.

  Im dieser Funktion muß der Jagdplatz Hüde I während der Besiedlungsphase 4 gesehen werden. Die unterschiedlichen Keramiken, fehlende Baubefunde, die großen Knochenmengen und andere Befunde sind Hinweise hierfür. Wahrscheinlich gilt dies auch für die Funktion des Platzes in der jüngeren Bronzezeit, der frühen Eisenzeit und der römischen Kaiserzeit (Phase 5 und 6), wenn man die spärlichen, nur durch ^{14}C-Daten erschlossenen Befunde nicht mutig im Zusammenhang mit kultischen Plätzen oder Wegesystemen über das Moor interpretieren will.

Die vorgestellten Hypothesen stellen nur eine Auswahl dar, die durch weitere Modelle, Kombinationen und Varianten zu ergänzen wäre. Bereits aus den vorgestellten ergeben sich im Zusammenhang mit den Befunden der Siedlung Hüde I neue Gesichtspunkte für die Entstehung und Ausbreitung des Neolithikums in nordwestdeutschen Flachland.

7.4.2 Die Neolithisierung der Flachlandzone

Die bisher in der Forschung vertreten Ansichten zur Entstehung und Verbreitung des Neolithikums im Norden lassen sich in folgenden Modellen mit mehreren Varianten zusammenfassen:

Modell "Einwanderung neolithischer Gruppen"

Hierbei wird von der Einwanderung neolithischer Gruppen aus den Lößgebieten ausgegangen. Die Siedler behalten ihre Wirtschaftsweise und Kultur bei, verdrängen oder assimilieren die vorhergehende Bevölkerung und entwickeln sich unter dem Einfluß ihrer Ursprungsgebiete weiter. Die Varianten differieren regional, zeitlich und in Intensität:

- Einwanderung aus dem Rheinland oder dem angrenzenden westlichen Gebieten während
  - Rössen und/oder
  - Bischheim und/oder
  - Michelsberg u.a.

- Einwanderung aus Mitteldeutschland oder den angrenzenden Gebieten im Osten und Südosten
  - Stichbandkeramik
  - Rössen
  - Lengyel
  - Baalberge, u.s.w.

Da typische bäuerliche Siedlungen der oben nur auszugsweise genannten Kulturen und Gruppen fehlen, sind diese Modelle nicht verifizierbar.

Modell "Akkulturation durch neolithische Kulturen in der Nachbarschaft"

Durch Handel und nicht näher spezifizierte andere Mechanismen werden im Flachland ansässige mesolithische Gemeinschaften zu unterschiedlichen Zeitpunkt und in unterschiedlicher Weise dazu veranlaßt, zunächst bestimmte Kulturgüter und -einzelerscheinungen zu übernehmen, ihren eigenen Bedürfnissen anzupassen um dann schließlich zur Wirtschaftsweise der bäuerlichen Nachbarn überzugehen. Auch hier gibt es verschiedene Varianten, die in Abhängigkeit der beeinflussenden neolithischen Kulturen gesehen werden müssen (Liste s.o.). Als mögliche Handelsgüter werden Honig, Pelze, Bernstein und andere Rohstoffe angeführt, die gegen Steinbeile und -äxte, Keramik, Flintknollen und -werkzeuge eingetauscht worden wären. Dies würde auch die große Zeitspanne er-

klären, die zwischen dem neolithischen Kulturen in den Altsiedellandschaften und der entwickelten Trichterbecherkultur, sowie die Übernahme bestimmter Verzierungsstile und Formelemente erklären. Warum die mesolithischen Gruppen ihre angestammte Lebensweise aufgeben, die nach Meinung verschiedener Forscher eher an "paradisische Verhältnisse" erinnert als die bäuerliche, wird damit nicht erklärt.

Modell "Autochthone Entwicklung"

Hier muß man zunächst zwischen einer "strengen" und einer "gemäßigten" Anschauung unterscheiden:

- Die "strenge" autochthone Entwicklungsmeinung geht davon aus, daß die ursprünglich mesolithischen Kulturen nur geringfügige kulturelle Anstöße erhalten haben, nicht erst Keramik importierten, sondern sofort zur Produktion ihrer eigenen (spitzbödigen ...) Gefäße übergingen und eine eigenständige Kultur entwickelten, die nichts mit den donauländischen zu tun hat um schließlich als nordische Megalithkultur selbst befruchtend und expandierend nach Westen, Süden und Osten sich auszudehnen. Zu den autochthon entsandenen Errungenschaften wird auch der Pflug gerechnet. Als Ursprungslandschaft wird Schleswig-Holstein, Dänemark und der angrenzende skandinavische Raum genannt. Ursprünglich war diese Lehrmeinung auch mit dem Gedanken an einem "ur-germanischen" Ethnos verknüpft.

- Die hier als "gemäßigt" angesprochene Variante sieht durchaus den Einfluß der neolithischen Kulturen in den Altsiedellandschaften und die Übernahme von Gütern und Ideen, betont aber entgegen den Vertretern des "Akkulturations-Modells" die eigenständige Weiterentwicklung. Diese mündet in die entwickelte Trichterbecherkultur mit den bekannten typischen Eigenschaften. Der Einfluß wird auf unterschiedliche Zeiträume und, entsprechend der Entfernung vom Ursprung, unterschiedliche Intensitäten beschränkt. Da es hier hauptsächlich um die Übertragung von Ideen geht, kommen als Ausgangspunkt auch weiter entfernt gelegene Kulturen und Gruppen wie das Champignien oder neolithische Gruppen in der Schweiz und Südosteuropa in Betracht.

Angesichts der zahlreichen donauländischen Funde in der Flachlandzone und der chronologischen Stellung der frü-

hen neolithischen Kulturerscheinungen im Norden, läßt sich dieses Modell nicht mehr ernsthaft vertreten.

Alle Modelle orientieren sich an den "allgemeingültigen" Anschaungen zur Wirtschafts- und Lebensweise der mesolithischen und der neolithischen Gruppen. Zahlreiche Ausgrabungen haben Funde oder Befunde erbracht, die für das eine oder andere Modell in Anspruch genommen werden können. Der Zuwachs an Informationen in den vergangenen zehn Jahren hat aber vor allem gezeigt, daß die individuelle Breite und Variabilität der Kulturerscheinungen zu groß ist, um mit nur einem der herkömmlichen Modelle vollständig erklärt werden zu können. Jedes der Modelle enthält eine Reihe von plausiblen Argumenten, die miteinander kombiniert ein neues Modell ergeben, das dem der "Akkulturation" am ehesten verwandt ist.

Modell "Akkumulative Akkulturation"

Unter der Bezeichnung "akkumulativ" soll verstanden werden, daß der ständige Einfluß neolithischer Gruppen aus den Altsiedellandschaften zu einem Stadium führte, daß die eigenständige Fortentwicklung ermöglichte. Der Verf. sieht die akkumulative Akkulturation als Prozess, der von folgenden Faktoren gesteuert wurde:

- Ideen- und Güteraustausch

  Es besteht ein starker ideeller und materieller Einfluß benachbarter neolithischer Kulturen auf die mesolithischen Gruppen, der sich durch enge Kontakte und Güteraustausch über mehrere Jahrhunderte bestand, zunehmend intensiviert wurde und allmählich auch in das "Hinterland" weitergegeben wurde;

- Direkte, intensive Kontakte

  Durch das Vordringen von bäuerlichen Kulturen in die Flachlandzone mit sporadisch, oder in der näheren Nachbarschaft, häufiger besuchten Jagdstationen ergaben sich direkte Kontakte. Die Intensivität dieser Kontakte zeigt sich auch darin, daß an ihnen in der Regel Importe (Keramik) und Adaptionen der in der Landschaft ansässigen Bevölkerung gemeinsam vorkommen;

- Einwanderung kleiner neolithischer Gruppen

  Die Einwanderung von kleineren neolithischen Gruppen in das Flachland führte bei diesen zu einer Anpassung der Wirtschaftsweise durch Übernahme von mesolithischen Traditionen in den exestentiellen Wirtschaftskreislauf. In einigen Gebieten kam es so sicherlich auch zur einer

Vermengung der Bevölkerungsgruppen. Der Akkulturationsprozess wirkt hier in beide Richtungen.

- **Intensivierung der Wirtschaft und Bevölkerungswachstum**

  Ein wichtiger Faktor bei dem Verlauf des Akkulturations-Prozesses ist eine intensiviertere Wirtschaftsweise, die das Ansteigen der Bevölkerung und die zunehmende, schrittweise Seßhaftwerdung bedingte. Saisonale Plätze für spezialisierte Aufgaben sind hierbei einmal als Zwischenstationen auf dem Weg und später als Ergänzung zu den "klassischen" bäuerlichen Siedlungen zu sehen.

- **Kommunikation**

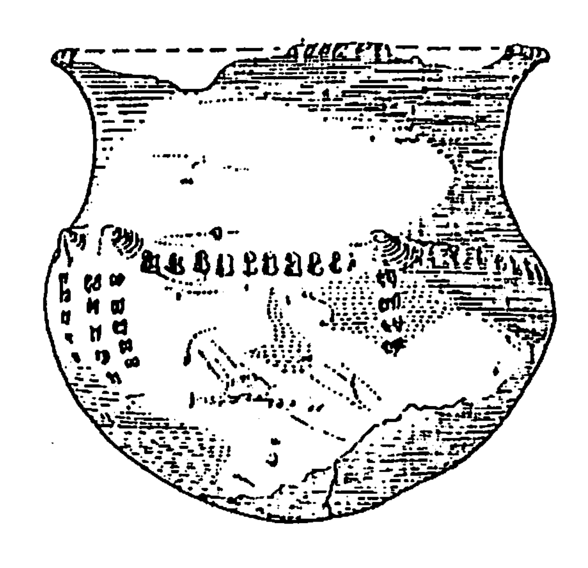
  Der langandauernde und kontinuierliche Einfluß förderte die Kommunikation zwischen den Gruppen in der Flachlandzone, sodaß Güter und Ideen zunehmend schneller und weiter verbreitet werden konnten. Als Wege bieten sich hierzu besonders die Gewässer an.

- **Gemeinschaftsbewußtsein und eigenständige Weiterentwicklung kultureller Einflüsse**

  Durch die Akkumulation von Anregungen und die verbesserte Kommunikation entstehen auf einem vergleichbaren kulturellen Niveau größere überregionale Gemeinschaften, die gemeinsam und in Kenntnis von einander beginnen, die Einflüsse zu verarbeiten.

Der akkumulative Akkulturationsprozess setzte sicherlich bereits während der Bandkeramik ein, jedoch ließen sich bisher nur die Einflüsse der beiden wichtigsten Quellen, der Rössener und Baalberge-Kultur, im ausgegrabenen Fundgut sicher nachweisen. Der Prozess führte mit zahlreichen Zwischenstufen und beginnender regionaler Differenzierung zur entwickelten Trichterbecherkultur. Sie steht mit ihren regionalen Gruppen, die durch ähnliche Sitten (Grabbauten, Totenkult), Wirtschafts- und Siedlungsweise, Stilempfinden (Keramik) und andere gemeinsame Merkmale verbunden sind, als eigenständige kulturelle Erscheinung gleichberechtigt neben den älteren neolithischen Kulturen des donauländischen Kreises.

Der Siedlungsplatz Hüde I am Dümmer zeigt in seinem Fundmaterial Spuren fast aller Stadien dieses Prozesses und kann deshalb als Zeuge ersten Ranges für die Entwicklung und Ausbreitung des Neolithikums im nordwestdeutschen Flachland gelten.



8. Schlußwort

8.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die vorliegende Abhandlung stellt den größeren Teil der Untersuchungen des Verf. zum keramischen Material der Siedlung Hüde I dar. Die Zielsetzung der Arbeit (vgl. Abs. 5.1) konnte mit den vorgestellten Methoden umfassend behandelt werden. Basis ist eine repräsentative Materialvorlage als Tafelband und Katalog, auf deren Grundlage die Auswertung und Interpretation durchgeführt wurde. Für die Auswertung wurden neben herkömmlichen, vergleichenden Verfahren naturwissenschaftliche und rechnergestützte Methoden benutzt, die es erlauben, die ersten der eingangs gestellten Fragen zu beantworten (Abs. 5.1, Fragenkomplexe 1. und 3.):

- Die Besiedlungsgeschichte von Hüde I zeigt eine mehrfache Besiedlung während des Neolithikums, der Bronzezeit und der Eisenzeit (Abs. 5.8, 7.2). Die neolithische Okkupation des Platzes konnte in die vier Horizonte Hüde-Swifterbant mit Rössen, Rössen/Bischheim, früheste und frühe Trichterbecherkultur und entwickelte Trichterbecherkultur aufgeteilt werden. Jeder der Horizonte weist im Keramikmaterial weitere Stufeneinteilungsmöglichkeiten auf, die sich aber nicht in einen stratigraphischen Befund umsetzen ließen. Die Aufteilung der Horizonte war auf Grund einer Bearbeitung der Grabungsbefunde (Abs. 4) und durch umfangreiche rechnergestützte Kartierungen der Keramikmerkmale (Abs. 5) möglich.

- Die formale, funktionale und stilistische Entwicklung der Keramik wurde durch eine aufwendige rechnergerechte Merkmalbeschreibung vorbereitet (Abs. 5.2). Auf Basis der erhobenen Daten wurden mit unterschiedlichen Verfahren Gruppierungen im Material gefunden, die eine Gliederung nach formalen (Abs. 5.5) und stilistischen Gesichtspunkten (Abs. 5.6) erlaubten. Als Ergebnis konnten Typentafeln vorgelegt werden, die einmal die eigenständige Entwicklung wie auch die Beziehungen zu den benachbarten Kulturen darstellen (Abs. 5.7). Ergänzt wurden die archäologisch-komparativen Untersuchungen durch naturwissenschaftliche Verfahren, die es erlauben, unabhängig von Verzierung und Form auf Grund der Keramikzusammensetzung (Abs. 5.3) und der mineralogisch-chemischen Zuweisung von Tonlagerstätten (Abs. 5.4), Ergebnisse zur Herkunft der Keramik vorzulegen. Die Auswertung und Kartierung dieser Analysen führte zur Bildung von Tonwaren, die verschiedenen Besiedlungsphasen zugewiesen und teilweise als Exporte aus weiter entfernten Gebieten bestimmt werden konnten.

Zur Beantwortung des zweiten Fragenkomplexes (Abs. 5.1) wurden teilweise noch unpublizierte Untersuchungen von Geographen, Geologen, Paläoethnobotanikern, Archäozoologen und anderen in biologisch-naturwissenschaftlichen Disziplinen tätigen Forschern herangezogen:

- Basis für die Untersuchung der ökonomischen Verhältnisse der Siedlung Hüde I ist die Entwicklung des Dümmer Sees und der ihn umgebenden Landschaft im Boreal, Atlantikum und Subboreal (Abs. 2). Es zeigte sich, daß die Siedlung am Einfluß eines Gewässers in den Dümmer liegt, wo sich verschiedene Biotope überschneiden und ein umfangreiches Nahrungs- und Rohstoffangebot bieten (Abs. 2).

  Der Platz diente hauptsächlich als saisonal aufgesuchte Jagdstation. Durch die Knochenuntersuchungen konnte gezeigt werden, daß die Jagd auf Ur, Wildschwein, Elch und andere Huftiere eine wichtige Rolle spielte. Daneben wurden Pelztiere, besonders der Biber, bevorzugt bejagt (Abs. 6.2.1). Wichtige Nahrungsgrundlage war der spezialisierte Fischfang von Hecht, Karpfenfischen, Barschen und Aal. Die Vogelknochen belegen eine vielfältige Ornis, die hauptsächlich in den Sommer- und Herbstmonaten bejagt wurde. Die nachgewiesenen Haustiere Hund, Rind, Schwein, Ziege und Schaf spielten eine nur untergeordnete Rolle. Getreide wurde nur in Abdrücken auf Keramik nachgewiesen (Abs. 6.2.2). Die von den Ausgräbern als Speisereste interpretierten Ablagerungen auf Scherben und in Gefäßen erwiesen sich vielfach als sekundäre Verfüllungen oder verfestigte Moorbodenreste. Die Funde unterstreichen das Bild einer nur zeitweilig aufgesuchten Moorsiedlung (Abs. 6.3, 7.4).

Die beiden letzten Fragenkomplexe (Abs. 5.1) wurden auf Basis eines umfangreichen Literaturstudiums erarbeitet, ohne das Themengebiet im Detail erschöpfend abhandeln zu können:

- Die kulturgeschichtlichen Zusammenhänge wurden im Vergleich mit Funden aus Siedlungen gleicher Zeitstellung gewonnen (Abs. 7.). Dabei wird eine relative Datierung durch den Materialvergleich (Abs. 5.6, 5.7.) und eine absolute Datierung durch zahlreiche ^{14}C-Daten (7.2) vorgenommen. Die ^{14}C-Datierung wird im Vergleich mit bestehenden Datierungsschemata diskutiert und durch vegetationsgeschichtlichen Daten ergänzt.

  Das datierte Fundmaterial zeigt, daß für die frühen Besiedlungsphasen 1 und 2 (Abs. 5.8) eine starke Beeinflussung durch die späte Rössener Kultur mit ihren regionalen Gruppen Bischheim und mitteldeutsches Rössen III existiert (Abs. 7.3.1). Daneben existieren Vergleichsfunde zur Ertebølle-Kultur im Norden. Die diesem

Zeithorizont in der Flachlandzone Niedersachsens und der Niederlande zuordbaren Fundorte werden vom Verf. als "Hüde-Swifterbant-Gruppe" zusammengefaßt und formal von der Ertebølle- und der Ellerbek-Kultur getrennt (Abs. 7.3.2). Die Entstehung der frühen Trichterbecherkultur, die in der Forschung Anlaß kontroverser Diskussionen ist (Abs. 7.1), läßt sich mit einer geschlossenen Entwicklungsreihe von der Bischheim-Variante zur Gruppe FN C in Hüde I nachvollziehen (Abs. 5.7.4). Der Beginn dieser Entwicklung wird als "formative Phase der Trichterbecherkultur" bezeichnet und ist ebenso wie die "früheste Trichterbecherkultur" und die "frühe Trichterbecherkultur FN A/B" dem Besiedlungshorizont 3 zugewiesen (Abs. 5.8, 7.3.3). Diese Entwicklung steht unter dem Einfluß der späten Rössener und der frühen Baalberge-Kultur. Auch der Beginn der entwickelten tiefstichverzierten Trichterbecherkeramik ist in Hüde I faßbar. Die Verzierungs- und Formenvielfalt zeigt Verbindungen zu der nordöstlich beheimateten frühesten Stufe der altmärkischen Tiefstichkeramik. Die nachfolgende Entwicklung ist dem Besiedlungshorizont 4 (Abs. 5.8) zu- und in die Abfolge der Westgruppe der Trichterbecherkultur mit den Stufen 1 und 1/2 (nach Knöll) sowie B bis D_1 (nach Bakker) einzuordnen (Abs. 5.6.3.3, 7.3.4).

Aus der räumlich-zeitlichen Entwicklung kristallisiert sich im unteren Elbegebiet ein Zentrum heraus, von dem die nach einem langen Akkulturationsprozess entstandene frühe Trichterbecherkultur A/B wie auch in einer zweiten Ausbreitungswelle die frühe tiefstichverzierte Trichterbecherkeramik ihren Ausgang nahm (Abs. 7.3).

- Die Bedeutung der Siedlung Hüde I für das frühe Neolithikum im nordwestdeutschen Flachland liegt einmal in der großen Nähe zu den Altsiedelgebieten in den Lößlandschaften begründet. Die Einflüsse der entwickelten neolithischen Kulturen sind in Hüde I in vielfältiger Weise nicht nur in der Keramik, sondern auch im lithischen Material und im Vorkommen von Haustieren spürbar. Die Benutzung des Platzes durch verschiedene Gruppen, die eine fast geschlossene Abfolge im Fundmaterial hinterlassen haben, ermöglichen erstmals eine genauere Beschreibung der Übergangshorizonte zwischen den andernortes nur voll ausgeprägt erfaßten Kulturgruppen. Die große Menge und Vielfalt an Funden sowie von daraus gewonnenen Informationen erlauben die umfassende Rekonstruktion der Besiedlungsabfolge (Abs. 5.8), der Herkunft der Siedler (Abs. 5.3, 7.3), der Umwelt (Abs. 2., 6.) und der Wirtschaftsweise (Abs. 6.).

Aus der Vielzahl der möglichen Modelle, die die Entstehung und Funktion der Siedlung Hüde I in den verschie-

denen Besiedlungsphasen beschreiben können, hat die Annahme eines saisonalen Jagdplatzes, der verschiedenen Hauptsiedlungen in der näheren und weiteren Umgebung zugeordnet ist, die größte Wahrscheinlichkeit (Abs. 7.4). Zu unterschiedlichen Zeiten wurde der Platz sowohl von entwickelten bäuerlichen Siedlungen der späten Rössener Kultur als auch von Siedlungen der Trichterbecherkultur aus aufgesucht. Die Hauptorte sind in den angrenzenden Löß- und Geestgebieten zu vermuten. Für den Abschnitt der "formativen Phase der Trichterbecherkultur" ist mit einer intensiveren Besiedlung des Platzes zu rechnen, wie es die Fundmengen und die Baubefunde (Abs. 4) wahrscheinlich machen.

Zu Beginn der Ausbreitung des Neolithikums im nordwestdeutschen Flachland zeigt sich eine allmähliche Akkulturation mesolithischer Gruppen, die vom Warenaustausch und von saisonal aufgesuchten Jagdplätzen seitens der Rössener Kultur ausgeht. Unter dem Einfluß der Baalberge-Kultur führt dies zu einer eigenständigen Entwicklung, die nach Adaption und Anpassung der bäuerlichen Lebensweise an die naturräumlichen Gegebenheiten auch durch eigene Begräbnissitten (Megalithgräber) hervortritt.

Die für die entwickelte Trichterbecherkultur vorgenommene Einteilung in verschiedene regionale Gruppen zeichnet sich bereits in der frühesten und der frühen Trichterbecherkultur ab (Abs. 7.3). Sowohl die frühe als auch die entwickelte Trichterbecherkultur dehnen sich zunächst in den Gebieten aus, die von den donauländischen Kulturen nicht besiedelt worden waren, dringen aber anschließend in Mitteldeutschland auch in die Altsiedellandschaften vor.

8.2 Aufgaben und Fragen für zukünftige Forschungen

Aus der vorliegenden Arbeit ergeben sich eine Reihe von Forschungsansätzen, deren Verfolgung lohnenswert erscheint:

- **Archäologisch-kulturhistorische Probleme:**

- Aus welchem geographsichen Raum und zu welcher Zeit geht die eigenständige Entwicklung der frühesten und der entwickelten Trichterbecherkultur aus?

- Wie ist es möglich, das zeitliche Nachleben von Kulturerscheinungen in ihren Randgebieten besser zu erfassen?

- Sind die Megalithbautradition und die tiefstichverzierte Keramik gemeinsamer sowie gleichzeitig auftretender Ausdruck der Begräbnissitte einer kulturell oder sogar ethnisch definierbaren Bevölkerungsgruppe?.

■ **Maßnahmen zur Verbesserung der Fund- und Befundsituation in Nordwestdeutschland:**

Angesichts der Bedrohung der letzten Moorgebiete und der starken Ausdünnung der möglichen Fundstellen durch den industriellen Torfabbau, die Trockenlegung von Feuchtflächen sowie die kaum kontrollierte Ausdehnung moderner Besiedlung, sollte ein Programm zur Erforschung des Frühneolithikums mit folgenden Zielen aufgelegt werden:

- alle noch vorhandenen Fundplätze zu erfassen, zu begehen und durch Testgrabungen oder Bohrungen auf ihre Zeitstellung und Bedeutung hin zu untersuchen;

- gezielt nach Jagdstationen in unterschiedlichen Biotopen und den dazugehörigen bäuerlichen Siedlungen im Löß- oder Geestgebiet zu suchen;

- gezielt Plätze mit Fundmaterial der Bandkeramik, Stichbandkeramik, Rössener, Baalberge- oder Michelsberg-Kultur im nordwestdeutschen Flachland zu suchen und im Rahmen von wissenschaftlichen Ausgrabungen zu erforschen, um die Annahme der Akkulturation während des frühen Neolithikums zu verifizieren;

- gezielt die Lücken im Verbreitungsgebiet der "Hüde-Swifterbant-Gruppe", besonders im Grenzgebiet zu den Niederlanden sowie zur DDR (unteres Elbegebiet), zu schließen und, um ihr Verhältnis zur Ertebølle- und zur Ellerbek-Kultur besser zu fassen, ihr einen definierten räumlichen und kulturellen Rahmen zu geben sowie das Verhältnis zur beeinflussenden Rössener und zur nachfolgenden frühen Trichterbecherkultur zu beschreiben;

- gezielt Siedlungen wie Hüde I im Grenzbereich zwischen Flachland- und Gebirgsvorlandzone mit den dazugehörigen Hauptsiedlungen im Sinne einer interdisziplinären Siedlungskammerarchäologie, wie es sie andernortes für verschiedene Zeitstufen gibt (Aldenhovener Platte, Flögeln, Bosau u.v.a.), zu erforschen.

- **Verbesserungsmöglichkeiten zur wissenschaftlichen Erschließung von archäologischen Informationen:**

  - Durch eine breit angelegte Untersuchung der technologischen, mineralogischen und chemischen Merkmale der frühesten bis späten Trichterbecherkeramik in den verschiedenen Besiedlungsräumen ließe sich eine von stilistischen Merkmalen wie Gefäßform und Verzierung unabhängige Gruppenbildung erzielen, die auch unverzierte Scherben einschließt.

  - Die einheitliche, rechnergestützte Erfassung der gesamten materiellen Hinterlasssenschaft und Befunde sowie den daraus gewonnenen Erkenntnissen würde in einem Programmsystem mit Expertensystem-, Datenbank- und Statistikkomponenten eine wesentlich genauere, vollständigere wissenschaftliche Erschließung der Trichterbecherkulturen erlauben. Ein Großteil der Diskussionen um formale Probleme würde entfallen. Die Einordnung von Neufunden wird erleichtert und objektiviert. Neuen Fragestellungen kann anhand der Datenbasis programmgestützt ohne zusätzlichen Aufwand nachgegangen werden[1036].

- **Methodologische Untersuchungen:**

  Die in dieser Arbeit nur ansatzweise behandelten Untersuchungen zur rechnergestützten Formklassifikation und zur Simulation von Besiedlungsvorgängen auf Basis ökologisch-ökonomischer Modelle sollten im Rahmen von interdisziplinären Forschungsvorhaben von Informatikern und Archäologen fortgeführt werden. Sie können den archäologischen Fachdisziplinen neue Arbeitsbereiche erschließen, den Anschluß an die technologische Entwicklung im Bereich der elektronischen Datenverarbeitung gewährleisten sowie in der Zukunft dann angepaßte, erprobte Methoden und "Werkzeuge" zur Verfügung stellen.

Diese Liste von Fragen, Aufgaben und Forschungsansätzen kann beliebig verlängert werden[1037]. Dies gilt besonders für die

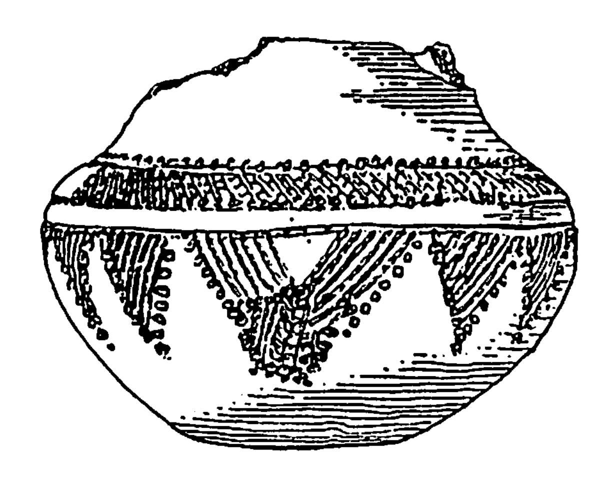
---

[1036] Ein solches Vorhaben ließe sich an einem Forschungsinstitut mit relativ geringem Personalaufwand innerhalb von fünf Jahren realisieren.

[1037] Schlußbemerkung: Es mag im Rahmen von Dissertationen unüblich sein, mit einer Liste zu schließen, was alles noch (- und "natürlich" auch von "anderen" -) zu tun sei. Die vorliegende Arbeit soll aber, wie in zahlreichen Abschnitten der Auswertung (Forts.)

archäologisch-kulturhistorischen Probleme, die allein aus der Bearbeitung der Funde von Hüde I nicht abschließend gelöst werden können. Die Abschnitte 7.3 und 7.4 sind in diesem Sinn auch als Hypthesensammlung für zukünftige Forschungen zu verstehen.

[1037] (Forts.)
gezeigt, über die Materialvorlage hinaus Anregungen für weitere, besonders interdisziplinäre Forschungen geben. Der Verf. betrachtet das Fach "Archäologie", oder hier genauer "Ur- und Frühgeschichte", als eine der wenigen noch vorhandenen "Ganzheitswissenschaften", die fast das gesamte Spektrum der bekannten Wissenschaften umfaßt und zumindest in Teilbereichen ständig berücksichtigen muß. In der vorliegenden Dissertation wurde sich aus diesem Grund nicht nur auf die in archäologischen Arbeiten übliche Fundgutvorlage mit der Zuordnung den Materials zu bekannten Erscheinungen (- oder, "noch besser", - nach Möglichkeit mit der Schaffung eines neuen Chronologieschemas, neuer Gruppen und feinster Unterteilungen) beschränkt. Der Verf. muß allerdings einräumen, daß er selbst in den frühen Jahren der Bearbeitung dieser Tradition materialorientierter Dissertationen erlegen ist, wie das in der Entstehungsgeschichte dieser Arbeit älteste Kapitel 5 zeigt. Ziel von archäologisch-kulturhistorischen Untersuchungen muß der handelnde Mensch in seiner Gemeinschaft, seinem geistigen Umfeld und der ihn umgebenden, künstlich geschaffenen und natürlichen Umwelt sein. Die archäologische Auswertung seiner materiellen Hinterlassenschaft mit der typologischen, regionalen und zeitlichen Zuordnung ist nur "ein Schritt" auf mehreren möglichen Wegen zu diesem Ziel. Der Verf. hat die Hoffnung, daß ihm zumindest in einigen Abschnitten der Arbeit auch ein "zweiter Schritt" gelungen ist.



Hinweise zur Zitierweise

Im vorliegenden Verzeichnis sind alle Titel aufgeführt, die vom Verf. während der Bearbeitung benutzt worden sind. Die im Text zitierten Arbeiten sind mit den entsprechenden Seitenverweisen dem Literaturindex (Index A) zu entnehmen. Zu den aufgeführten Titeln aus dem Arbeitsbereich "EDV" vgl. KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985, KAMPFFMEYER 1988a,b.

Der Aufbau des Literaturverzeichnisses und die Abkürzungen (Zeitschriften, Reihen etc.) folgen den Richtlinien der Röm.-Germ. Kommission, 3. Ausgabe 1975 (Ber. RGK 55, 1974, 477ff). Lediglich in den Kurzzitaten (linke Spalte) wurde aus datentechnischen Gründen anstelle der Abkürzung "u." die Signatur "&" benutzt und auf Sonderzeichen wie "ß", Akzente etc verzichtet. Zu den allgemeinen Abkürzungen vgl. das Abkürzungsverzeichnis. Der Verf. dankt Herrn W.-R. Teegen für die Unterstützung bei der Überprüfung der Zitate sowie Herrn K.-F. Rittershofer und Herrn G. Schwitalla für die Durchsicht des Literaturverzeichnisses auf korrekte Benutzung der Abkürzungen.

Die Arbeit am Literaturverzeichnis wurde, abgesehen von der Aktualisierung einiger Zitate, im Mai 1987 abgeschlossen.

Literaturverzeichnis

ABERG 1916 — N. Åberg, Die Steinzeit in den Niederlanden. Universitets Arsskrift (Uppsala).

ABERG 1918 — N. Åberg, Das nordische Kulturgebiet in Mitteleuropa während der jüngeren Steinzeit (Uppsala, Leipzig).

ABERG 1936 — N. Åberg, Vorgeschichtliche Kulturkreise in Europa (Kopenhagen).

ABERG 1937 — N. Åberg, Kulturmottsättningar i Danmarks Stenalder. Kungl. Vitterh. Hist. Antikv. Akad. Handlinger 42,4. (Stockholm).

ABURTO et al. 1979 — S. Aburto, S. Cruz, R. Gomez u. M. Jimenez, Mossbauer studies of ancient Mexican pottery. ArchaeoPhysika 10, 1-7.

ACHAM 1974 — K. Acham, Grundlagenprobleme der Geschichtswissenschaft. In: M. Thiel (Hrsg.), Enzyklopädie der geisteswissenschaftlichen Arbeitsmethoden, 10. Lfg., Methoden der Geschichtswissenschaft und Archäologie (München) 3-76.

Literaturverzeichnis

AKKERMANN 1977 — R. Akkermann, Gewässer. In: E. Kühlhorn (Hrsg.), Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen: Blätter Diepholz und Rahden. Veröffentl. Inst. Hist. Landesforsch. Univ. Göttingen 2, 5 (Hildesheim) 7-15.

ALDRICH 1979 — F. T. Aldrich, Comments on computer graphics applications in archaeology. In: UPHAM 1979, 145-148.

ALEXANDER 1979 — R. D. Alexander, Evolution and culture. In: N. A. Chagnon u. W. G. Irons (eds.), Evolutionary theory and human social organization (Scituate ÄMass.Ü).

ALLAN 1972 — W. Allan, Ecology, techniques and settlement patterns. UCKO et al. 1972, 211-226.

ALMGREN 1969 — B. Almgren s.v. Typologie in: FILIP 1969, 1519-1521.

AMMERMAN 1971 — A. J. Ammerman, A computer analysis of epipalaeolithic assemblages in Italy. In: HODSON et al. 1971, 133-137.

AMMERMAN & CAVALLI-SFORZA 1971 — A. J. Ammerman u. L. L. Cavalli-Sforza, Measuring the rate of spread of early farming in Europe. Man N.S. 6, 674-688.

AMMERMAN & CAVALLI-SFORZA 1973 — A. J. Ammerman u. L. L. Cavalli-Sforza, A population model for the diffusion of early farming in Europe. RENFREW 1973, 343-357.

ANDERSEN 1974 — N. H. Andersen, En befaestet, yngre stenalderboplads i Sarup. Fynske Minder 71-88.

ANDERSEN 1975a — N. H. Andersen, Befaestet stenalder. Skalk 2, 1975, 3-8.

ANDERSEN 1975b — N. H. Andersen, Sarup, en befaestet anlaeg pa Sydvestfyn. Kuml 1973-74 (1975) 109-120.

ANDERSEN 1975c — N. H. Andersen, Die neolithische Befestigungsanlage in Sarup auf Fünen (Dänemark). Arch. Korrbl. 5, 11-14.

ANDERSEN 1977 — N. H. Andersen, Sarup. Keramikgruber fra to bebyggelsesfaser. Kuml 1976 (1977) 11-46.

ANDERSEN 1975 S. H. Andersen, Ringkloster, en jysk inlandsboplads med Erteböllekultur. Kuml 1973-74 (1975) 11-108.

ANDERSON 1984 A. Anderson, Interpreting pottery (London).

ANDERSON 1973 J. N. Anderson, Ecological anthropology and anthropological ecology. In: J. Honigman (ed.), Handbook of social and cultural anthropology (Chicago) 143-178.

ANDERSON-STOJANOVIC 1982 V. R. Anderson-Stojanovic, Computerassisted analysis of pottery at Stobi, Yugoslavia. Journal Field Arch. 9, 335-348.

ANER 1963 E. Aner, Die Stellung der Dolmen Schleswig-Holsteins in der nordischen Megalith-Kultur. Offa 20, 9-38.

ANIOL 1980 R. W. Aniol, Kartierung nach dem Fortran-Programm KARTE. Archaeo-Physika 7, 121-146.

ANKEL 1968 C. Ankel, Methods of Research on Prehistoric Pottery by Means of Computers. In: J.-C. Gardin u. B. Jaulin (eds.), Calcul et Formalisation dans les Sciences de l'Homme (Paris) 302-303.

ANKEL 1969 G. Ankel, Zur maschinellen Auswertung vorgeschichtlicher Keramik. Archäographie 1, 25-28.

ANKEL & GUNDLACH 1969 C. Ankel u. R. Gundlach, Die Archäographie - eine anwendungsorientierte archäologische Disziplin. Archäographie 1, 7-24.

ARNAL & BURNEZ 1958 J. Arnal u. C. Burnez, Die Struktur des französischen Neolithikums auf Grund neuester stratigraphischer Beobachtungen. Ber. RGK 37-38, 1956-1957 (1958) 1-90.

ARNAL et al. 1956 J. Arnal, R. Lacam u. A. Niederländer, Le gisement Neolithique de Roucadour. Gallia Prehist. Suppl. 3 (Paris).

ARNAL et al. 1960 J. Arnal, G. Bailloud u. R. Riquet, Les Styles Ceramiques du Neolithique Francais. Prehistoire 14 (Paris).

ARNOLD 1985 D. E. Arnold, Ceramic Theory and Cultural Process. New Studies in Archaeology (Cambridge etc.).

Literaturverzeichnis

ARNOLD 1974 — K. Arnold, Geschichtswissenschaft und elektronische Datenverarbeitung. In: T. Schieder (Hrsg.), Methodenprobleme der Geschichtswissenschaft. Hist. Zeitschr. N.F. Beih. 3 (München) 98-148.

ARNOLD 1979 — J. B. Arnold, Archaeological applications of computer-drawn contour and three dimensional perspective plots. In: UPHAM 1979, 1-16.

ARNOLD 1982 — J. B. Arnold, Archaeological Applications of Computer Graphics. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 5 (New York etc.) 179-216.

ARRHENIUS 1984 — B. Arrhenius, Appendix I. Analysrapport gällande organiskt material pa keramikskärvor funna i Löddesborg, Löddesköpinge SN, Skane. In: K. Jennbert, Den produktiva gavan. Acta Arch. Lundensia Ser. in 4, Nr. 16 (Lund, Bonn) 174-200.

ASCHER 1959 — M. Ascher, A mathematical rationale for graphical seriation. Am. Antiquity 25, 212-214.

ASCHER & ASCHER 1963 — M. Ascher u. R. Ascher, Chronological ordering by computer. Am. Anthropologist 65, 1045-1052.

ATHENS 1977 — J. S. Athens, Theory building and the study of evolutionary process in complex societies. In: BINFORD 1977, 353-384.

AUERBACH 1932 — A. Auerbach, Die Michelsberger Kultur in Ostthüringen. Jahresber. Hohenleuben 91-102, 87-94.

AYRÄPÄÄ 1956 — A. Ayräpää, Den yngre stenalderns kronologi i Finland och Sverige. Finskt Mus. 62, 1955 (1956) 5-52.

BAILEY 1983 — G. Bailey (ed.), Hunter-gatherer economy in prehistory. A european perspective (Cambridge).

BAILEY & SHERIDAN 1981 — G. N. Bailey u. A. Sheridan (eds.), Economic archaeology, towards an integration of ecological and social approaches. Brit. Arch. Reports Internat. Ser. 96 (Oxford).

BAILLOUD & BOOFSHEIM 1955 — G. Bailloud u. P. Mieg de Boofzheim, Les civilisations néolithiques de la France dans leur contexte européen (Paris).

BAILLOUD 1964 G. Bailloud, Le Néolithique dans le bassin Parisien. Gallia Préhist. Suppl. 2 (Paris).

BAILLOUD 1971 G. Bailloud, Le Néolithique Danubien et le Chasséen dans le Nord et le Centre de la France. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 VI (Köln, Wien) 201-245.

BAKKER 1959 J. A. Bakker, Veenvondsten van de Trechterbekercultuur. Antiquity and Survival, Honderd eeuwen Nederland (The Hague) 93-99.

BAKKER 1967a J. A. Bakker (Rez.), T. Wislanski, Aus den Studien über die Entstehung der Kugelamphorenkultur. Helinium 7, 185-190.

BAKKER 1967b J. A. Bakker (Rez.), T. Wislanski, Kultura Amfor Kulistych w Polsce polnocno-zachodniej. Helinium 7, 185-190.

BAKKER 1967c J. A. Bakker (Rez.), L. Gabałówna, Ze studiów nad grupą brzesko-kujawską kultury lendzielskiej - Brześć Kujawski-stanowisko 4. Acta Arch. Lodziensia 14. Helinium 7, 190-192.

BAKKER 1973b J. A. Bakker, De Westgroep van de Trechterbekercultuur. Diss. Univ. Amsterdam (Amsterdam).

BAKKER 1979 J. A. Bakker, The TRB West Group. Cingula 5 (Amsterdam).

BAKKER 1985 J. A. Bakker (Rez.), M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus den Megalith- und Flachgräbern des oldenburgischen Raumes. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 20 (Neumünster 1982) Bonner Jahrb. 185, 1985 (1986) 557-563.

BAKKER & WAALS 1973 J. A. Bakker u. J. D. v. d. Waals, Denekamp-Angelslo. Cremations, collared flasks and a corded ware sherd in dutch final TRB contexts. In: DANIEL & KJAERUM 1973, 17-50.

BAKKER et al. 1969 J. A. Bakker, J. C. Vogel u. T. Wislanski, TRB and other C 14 dates from Poland (c. 4350-1350 BC and 800-900 AD). Helinium 9, 209-238.

BARKER 1985 G. Barker, Prehistoric farming in Europe. New Studies in Arch. (Cambridge etc.).

BARNETT 1953 H. G. Barnett, Innovation, the basis of cultural change (New York).

Literaturverzeichnis

BASTIAN 1962 — W. Bastian, Das jungsteinzeitliche Flachgräberfeld von Ostorf, Kr. Schwerin. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1961 (1962) 7-130.

BAUDOU 1984a — E. Baudou (ed.), Papers in northern archaeology. Archaeology and environment 2 (Umeå).

BAUDOU 1984b — E. Baudou, Problems of representativity in the processing of pottery sherds on prehistoric sites. In: BAUDOU 1984a. Umea 1984.

BAYARD 1978 — D. Bayard, 15 Jahre "New archaeology". Eine kritische Übersicht. Saeculum 29, 69-106.

BECKER 1947 — C. J. Becker, Mosefunde Lerkar fra yngre Stenalder. Studier over Tragtbaegerkulturen i Danmark. Aarbøger 1-308.

BECKER 1951 — C. J. Becker, Den Grubekeramiske Kultur i Danmark. Aarbøger 1950 (1951) 153-274.

BECKER 1955a — C. J. Becker, Die mittel-neolithischen Kulturen in Südskandinavien. Acta. Arch. 25, 1954 (1955) 49-150.

BECKER 1955b — C. J. Becker, Stenalderbebyggelsen ved Store Valby i Vestsjaelland. Aarbøger 1954 (1955) 127-197.

BECKER 1955c — C. J. Becker, The introduction of farming into northern Europe. Journal of World History 2, 1954/1955, 749-766.

BECKER 1956 — C. J. Becker, The date of the neolithic settlement at Trelleborg. Acta Arch. 27, 91-108.

BECKER 1961a — C. J. Becker, Aktuelle Probleme der Trichterbecherkultur. Ber. V. Intern. Kongress Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1958 (Berlin 1961) 68-73.

BECKER 1961b — C. J. Becker, Probleme der neolithischen Kulturen in Nordeuropa vom Anfang der Trichterbecherkultur bis zum Auftreten der Schnurkeramiker. In: BÖHM & DE LAET 1961, 585-594.

BECKER 1961c — C. J. Becker, Über den Ursprung von Michelsberg und der Trichterbecherkultur. In: BÖHM & DE LAET 1961, 595-601.

BECKHOFF 1963 — K. Beckhoff, Die Eibenholz-Bögen vom Ochsenmoor am Dümmer. Die Kunde N.F. 14, 63-81.

BEHRE 1979 K. E. Behre, Die natürliche Umwelt der Trichterbecherkultur. In: SCHIRNIG 1979a, 199-202.

BEHRENS 1953 H. Behrens, Ein Siedlungs- und Begräbnisplatz der Trichterbecherkultur in Weißenfels an der Saale. Jahresschr. Halle 37, 67-108.

BEHRENS 1957a H. Behrens, Archäologische Überlegungen zur Frage nach dem Entstehungsgebiet der ältesten Landwirtschaft. Beitr. Frühgesch. Landwirtschaft 3 (Berlin) 7-17.

BEHRENS 1957b H. Behrens, Kritische Bemerkungen zu einigen Auffassungen über die Form des ältesten neolithischen Bodenbaues in Mitteleuropa. Agrarethnographie. Veröffentl. Inst. Dt. Volkskde 13 (Berlin) 51-67.

BEHRENS 1958 H. Behrens, Chronologie und historische Abfolge der jungsteinzeitlichen Kulturgruppen Mitteldeutschlands. Ausgr. u. Funde 3, 186-187.

BEHRENS 1959a H. Behrens, Die Rössener Kultur und ihre Bedeutung für die Herausbildung der Tiefstichkeramik aus der Trichterbecherkultur. Die Kunde N.F. 10, 44-51.

BEHRENS 1959b H. Behrens, Die Rössener Kultur und die frühneolithische südskandinavische Trichterbecherkultur, ein Diskussionsbeitrag. Acta Arch. 30, 167-184.

BEHRENS 1960a H. Behrens, Rössener Kultur, Trichterbecherkultur und Tiefstichkeramik. Ausgr. u. Funde 5, 1-4.

BEHRENS 1960b H. Behrens, Neue Belege für die Anwendung von Farben bei der mitteldeutschen Bandkeramik. Ausgr. u. Funde 5, 12-16.

BEHRENS 1960c H. Behrens, Funde von Rössener Charakter und Rössener Einflüsse im mecklenburgischen Neolithikum. Ausgr. u. Funde 5, 169-171.

BEHRENS 1960d H. Behrens, Diskussionsbemerkungen zu einigen neueren tschechischen Auffassungen über den Ursprung der Trichterbecherkultur. Arch. Rozhledy 12, 557- 587.

BEHRENS 1961a H. Behrens, Die Rössener Kultur und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Ursprungs und der Entwicklung der Trichterbecherkultur. In: BÖHM & DE LAET 1961, 389-392.

BEHRENS 1961b — H. Behrens, C-14-Untersuchungen an Substanzen aus dem mitteldeutschen Neolithikum. Ausgr. u. Funde 6, 312-314.

BEHRENS 1962a — H. Behrens, Neue Erkenntnisse zur Entstehung der Trichterbecherkultur. In: OTTO 1962, 114-117.

BEHRENS 1962b — H. Behrens, C14-Daten für das mitteldeutsche Neolithikum. Jahresschr. Halle 46, 41-45.

BEHRENS 1963a — H. Behrens, Neolithische Fußgefäße vom slawonischen Typ in Mitteldeutschland und ihre chronologische Stellung. Alt-Thüringen 6, 1962/63, 197-201.

BEHRENS 1963b — H. Behrens, Tonscheiben ("Backteller") aus dem mitteldeutschen Neolithikum. Jahresschr. Halle 47, 127-144.

BEHRENS 1963c — H. Behrens, Steinzeit - Bronzezeit, die Funde aus dem großen Grabhügel "Spitzes Hoch" bei Latdorf, Kr. Bernburg. Inventaria Arch. Dtld. H. 12 (Berlin) Blatt D 111-D 120.

BEHRENS 1964 — H. Behrens, Steinzeit - Bronzezeit, die Funde aus dem großen Grabhügel "Pohlsberg" bei Latdorf, Kr. Bernburga. Inventaria Arch. Dtld. H. 13 (Berlin) Bl. D 121-D 128.

BEHRENS 1965a — H. Behrens, Berichtigtes und ergänztes Schema mitteldeutscher neolithischer C14-Daten. Ausgr. u. Funde 10, 1-2.

BEHRENS 1965b — H. Behrens, Westeuropäische Einflüsse im mitteldeutschen Neolithikum. Ausgr. u. Funde 10, 16-20.

BEHRENS 1966a — H. Behrens, Mitteldeutsche Einflüsse im nordwestdeutschen Neolithikum. Jahresschr. Halle 50, 21-32.

BEHRENS 1966b — H. Behrens, Grundlagen und Grundzüge der Geschichte der Jungsteinzeit in Mitteldeutschland (als Beispiel für historische Dynamik in urgeschichtlicher Zeit). Forsch. u. Fortschr. 40, 51-56.

BEHRENS 1967b — H. Behrens, Das Neolithikum der DDR als Forschungsaufgabe. Jahresschr. Halle 51, 65-88.

BEHRENS 1967c H. Behrens, Zur chronologischen Stellung einiger südöstlicher Unika im mitteldeutschen Neolithikum. Jahresschr. Halle 51, 111-118.

BEHRENS 1968 H. Behrens, Gräber der Gaterslebener Gruppe vom Rössener Gräberfeld. Jahresschr. Halle 52, 67-80.

BEHRENS 1969a H. Behrens, Zur Gliederung der Jungsteinzeit im Gebiet der DDR. Ausgr. u. Funde 14, 275-279.

BEHRENS 1969b H. Behrens, Gibt es eine mitteldeutsche Gruppe der Michelsberg-Kultur? Jahresschr. Halle 53, 285-307.

BEHRENS 1969c H. Behrens, Die Gaterslebener Gruppe. Stud. Zvesti AÜSAV 17, 13-17.

BEHRENS 1969d H. Behrens, Einflüsse der Bodrogkeresztur-Kultur im Mitteldeutschen Neolithikum. Ausgr. u. Funde 14, 9-12.

BEHRENS1970 H. Behrens, C14-Daten zum mitteldeutschen Neolithikum und ihre Korrelation mit den neolithischen Kulturen. Actes VIIe Congrès Préhist. et Protohist. Prague 1966 (Prague 1970) 438-439.

BEHRENS 1972 H. Behrens, Die Rössener, Gaterslebener und Jordansmühler Kultur im mitteldeutschen Raum. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 270-282.

BEHRENS 1973a H. Behrens, Nahrungsgewinnung bzw. Nahrungsproduktion bei den neolithischen Bauern im mitteldeutschen Raum. Domestikationsforschung und Geschichte der Haustiere. Internat. Symposium Budapest 1971. (Budapest 1973) 171-175.

BEHRENS 1973b H. Behrens, Die Jungsteinzeit im Mittelelbe-Saale-Gebiet. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 27 (Berlin).

BEHRENS 1973c H. Behrens, Die Salzmünder Gruppe der mitteldeutschen Trichterbecherkultur und die nordwestlichen Ausstrahlungen der Badener Kultur. Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur (Bratislava 1973) 23-30.

BEHRENS 1980 H. Behrens, Mensch und Umwelt im Neolithikum des Mittelelbe-Saale-Gebietes. In SCHLETTE 1980a, 33-40.

BEHRENS 1981 — H. Behrens, Der Walternienburger und der Bernburger Keramikstil und die Walternienburg-Bernburger Kultur. Jschr. mitteldt. Vorgesch. 63, 11-16.

BEHRENS 1983 — H. Behrens, Die Anfänge des Neolithikums in Mitteleuropa. In: WEGNER 1983, 17-21.

BEHRENS 1984 — H. Behrens (Rez.), H.Knöll, Kragenflaschen. Offa-Bücher 41 (Neumünster 1981) Prähist. Zeitschr. 59, 1984, 136-137.

BEHRENS & SCHLETTE 1969 — H. Behrens u. F. Schlette (Hrsg.), Die neolithischen Becherkulturen im Gebiet der DDR und ihre europäischen Beziehungen. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 24 (Berlin).

BEHRENS & SCHRÖTER 1980 — H. Behrens u. E. Schröter, Siedlungen und Gräber der Trichterbecherkultur und Schnurkeramik bei Halle (Saale). Ergebnisse von Ausgrabungen. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 34 (Berlin).

BEISERT 1981a — W. Beisert, Geschichte der Erforschung der Trichterbecherkultur. Unveröffentl. Magisterarbeit, Univ. Göttingen.

BEISERT 1981b — W. Beisert, Ein statistisch-graphischer Vergleich des Silexmaterials der bandkeramischen Siedlungen Diemarden und Gladebeck in Südniedersachsen. Neue Ausgr. u. Forsch. Niedersachs. 14, 67-71.

BENDER & PHILLIPS 1972 — B. Bender u. P. Phillips, The early farmers of France. Antiquity 46, 97-105.

BENNETT 1974 — M. A. Bennett, Basic ceramic analysis. East. New Mexico Univ. Contributions in Anthr. 6, 1-183.

BENNYHOFF & HEIZER 1965 — J. A. Bennyhoff u. A. F. Heizer, Neutron activation analysis of some cuicuilco and teotihuacan pottery, archaeological interpretation of results. Am. Antiquity 30, 348-349.

BENZECRI 1969 — J.-P. Benzecri, Theorie de l'Information et Classification d'après un tableau de contingence (Paris).

BENZECRI et al. 1973 — J.-P. Benzecri, u.a., L'Analyse des Données. 2 vol. La taxinomie. L'Analyse des correspondances (Paris, Bruxelles, Montreal).

BERGER 1973 L. R. Berger, Kontinuität und Diskontinuität in der Sicht der Ur- und Frühgeschichte. In: H. Trümpy (Hrsg.), Kontinuität - Diskontinuität in den Geisteswissenschaften (Darmstadt 1973) 23-52.

BERGER & SUESS 1979 R. Berger u. H. E. Suess (eds.), Radiocarbon dating. Proceedings 9th Internat. Conference Los Angeles and La Jolla 1976 (Berkeley, Los Angeles, London 1979).

BERLEKAMP 1969 H. Berlekamp, Die Einflüsse des donauländischen Kreises der jüngeren Steinzeit auf das Odermündungsgebiet. Ethn.-Arch. Zeitschr. 10, 213-216.

BERLEKAMP 1977 H. Berlekamp, Spätmesolithikum oder Altneolithikum. In: J. Herrmann (Hrsg), Archäologie als Geschichtswissenschaft. Studien und Untersuchungen (Otto-Festschr.). Schr. Ur- u. Frühgesch. 30 (Berlin) 87-99.

BERSU 1936 G. Bersu, Rössener Wohnhäuser vom Goldberg, OA. Neresheim, Württemberg. Germania 20, 229-243.

BERSU 1937 G. Bersu, Altheimer Wohnhäuser vom Goldberg, OA. Neresheim, Württemberg. Germania 21, 149-158.

BETTINGER 1980 R. L. Bettinger, Explanatory/predictive models of hunter-gatherer adaptation. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 3 (New York etc.) 189-255.

BEUTEL et al. 1980 P. Beutel, H. Küffner u. W. Schubö, SPSS 8. Statistik-Programm-System für die Sozialwissenschaften[3] (Stuttgart, New York).

BIALECKA 1979 F. Białęcka, Dokumentacja i informacja naukowa w archeologii. Bibl. Arch. 25 (Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk).

BIALLAS 1971a M. Biallas, ACFORM, Automatische Klassifikation von Gefäßformen (Darmstadt).

BIALLAS 1971b M. Biallas, ARDOC, Dokumentation und Analyse von Gefäßformen (Darmstadt).

BIMSON 1969 M. Bimson, The examination of ceramics by x-Ray powder diffraction. Stud. Conserv. 14, 83-89.

BINFORD 1962 L. R. Binford, Archaeology as anthropology. Am. Antiquity 28, 217-225.

BINFORD 1965 — L. R. Binford, Archaeological systematics and the study of culture process. Am. Antiquity 31, 203-210.

BINFORD 1968a — L. R. Binford, Archeological perspectives. In: BINFORD & BINFORD 1968a, 5-32.

BINFORD 1968b — L. R. Binford, Some Comments on historical versus processual archaeology. Southwest. Journal Anthr. 24, 267-275.

BINFORD 1968c — L. R. Binford, Methodological considerations of the archaeological use of ethnographic data. In: R. B. Lee u. I. DeVore (eds.), Man the hunter (Chicago) 268-273.

BINFORD 1972 — L. R. Binford, An archeological perspective. Studies in Archeology (New York, San Francisco, London).

BINFORD 1977 — L. R. Binford (ed.), For theory building in archaeology (New York).

BINFORD 1984 — L. R. Binford, Die Vorzeit war ganz anders. Methoden und Ergebnisse der Neuen Archäologie (München).

BINFORD & BINFORD 1968a — S. R. Binford u. L. R. Binford (eds.), New perspectives in archeology (Chicago).

BINFORD & BINFORD 1968b — S. R. Binford u. L. R. Binford, Archaeological theory and method. In: BINFORD & BINFORD 1968a, 1-3.

BISHOP et al. 1982 — R. L. Bishop, R. L. Rands u. G. H. Holley, Ceramic compositional analysis in archaeological perspective. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 5 (New York etc.) 275-330.

BLANCHET 1974 — J.-C. Blanchet, Datations radiocarbones du néolithique Chasséen du Bassin Parisien de Jonquieres (Oise). Bull. Soc. Préhist. France 71, 107-109.

BOCK 1974 — H. H. Bock, Automatische Klassifikation. Studia Mathematica/Mathematische Lehrbücher 24 (Göttingen).

BÖHM 1941 — J. Böhm, Zur Frage der Endphase der donauländischen Kultur. Altböhmen und Altmähren 1, 37-64.

BÖHM & DE LAET 1961 J. Böhm u. S. J. de Laet (eds.), L'Europe a la fin de l'age de la pierre (Prague).

BOELICKE 1978 U. Boelicke, Ausgewählte, kommentierte Bibliographie zum Neolithikum in der Bundesrepublik Deutschland (1970-1977). Arch. Informationen 4, 176-189.

BOELICKE et al. 1982 U. Boelicke, R. Drew, J. Eckert, J. Gaffrey, J. Lüning, W. Schwellnus, P. Stehli u. A. Zimmermann, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte XII. Bonner Jahrb. 182, 307- 324.

BOLVIKEN et al.1977 E. Bolviken, E. Helskog, K. Helskog, I. M. Holm-Olsen, L. Solheim u. R. Bertelsen, Corresspondence analysis, an alternative to principal components. World Arch. 14, 41-60.

BOESSNECK 1977 J. Boessneck, Die Tierknochen aus der Siedlung der Rössener Kultur von Schöningen, Kreis Helmstedt, Eichendorffstraße, und die Probleme ihrer Ausdeutung. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 11, 153-158.

BOESSNECK 1978 J. Boessneck, Die Vogelknochen aus der Moorsiedlung Hüde 1 am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 12, 155-169.

BOGUCKI & GRYGIEL 1983 P. Bogucki u. R. Grygiel, Early farmers of the north European Plain. Scientific American 248, 104-112.

BOGUCKI 1984 P. Bogucki, Patterns of animal exploitation in the early neolithic of the Polish Lowlands. In: C. Grigson u. J. Clutton-Brock (eds.), Animals and archaeology, 4. Husbandry in Europe. Brit. Arch. Reports Internat. Ser. 227 (Oxford) 35-44.

BOHMERS 1956a A. Bohmers, Statistics and graphs in the study of flint assemblages I. Palaeohistorica 5, 1-5.

BOHMERS 1956b A. Bohmers, Statistics and graphs in the study of flint assemblages II. Palaeohistoria 5, 7-25.

BOHMERS & WOUTERS 1956 A. Bohmers u. A. Wouters, Statistics and graphs in the study of flint assemblages III. Paleohistoria 5, 27-38.

BORDAZ & BORDAZ 1970 — V. Bordaz u. J. Bordaz, A computer-assisted pattern recognition method of classification and seriation applied to archaeological material. In: J.-C. Gardin (ed.), Archéologie et Calculateurs (Paris) 229-244.

BORDET & COURTOIS 1967 — P. Bordet u. L. Courtois, Étude géologique des ceramiques anciennes, Les techniques de fabrication. Comptes Rendus Acad. Sciences 265/22, 1665-1667.

BORILLO 1972 — M. Borillo (ed.), Les méthodes mathématiques de l'archéologie. Marseille.

BORILLO & IHM 1971 — M. Borillo u. P. Ihm, Une methode de classification d'objets archéologiques dont la description est structurée et incomplete. In: HODSON et al. 1971, 85-95.

BORILLO et al.1977 — M. Borillo, W. Fernandez de la Vega u. A. Guenoche (eds.), Raisonnement et méthodes mathématiques en archéologie (Paris).

BORRIES 1886 — H. v. Borries, Bericht über die Ausgrabung vorgeschichtlicher Gräber bei Rössen an der Saale, Kr. Merseburg. Vorgesch. Alterthümer der Prov. Sachsen u. angrenzender Gebiete 3, 1-6.

BOSCH-GIMPERA 1953 — P. Bosch-Gimpera, Les cultures mésolithiques et néolithiques et la Belgique. Mélanges Hamal-Nandrin, 1-11.

BOUCHARD 1966 — A. Bouchard, De l'emploi des méthodes chimiques et spectographiques pour l'étude des poteries antiques. Geol. Rundschau 55, 113-118.

BOUCHEZ et al. 1976 — R. Bouchez, M. B. Eyraud-Sele, J. M. D. Coey, N. van Dang, R. Chevalier, J. Florestan, A. Cornu, J. de Bruyn, R. Coussement, M. van Rossum u. J. Deshayes, Determination des modes de cuisson de l'Iran protohistoriques, d'après leurs propriétés magnetiques et leurs spectres Mössbauer. Paper read at IX Congrès Internat. Sciences Préhist. Protohist (Nice).

BRAINERD 1951 — G. W. Brainerd, The place of chronological ordering in archaeological analysis. Am. Antiquity 16, 301- 313.

BRANDT 1960a — K. Brandt, Einzäunungen an bandkeramischen und Altrössener Bauten. Germania 38, 418-423.

BRANDT 1960b — K. H. Brandt, Synchronistische Skizze zur Stratigraphie und Synchronisierung jungsteinzeitlicher und steinkupferzeitlicher Kulturen Mittel- und Nordeuropas. Analecta archaeologica. Festschr. F. Fremersdorf (Köln) 101-106.

BRANDT 1967a — K. Brandt, Neolithische Siedlungsplätze im Stadtgebiet von Bochum. Quellenschr. westdt. Vor- u. Frühgesch. 8 (Bonn).

BRANDT 1967b — K. H. Brandt, Studien über steinerne Äxte und Beile der jüngeren Steinzeit und der Stein-Kupferzeit Nordwestdeutschlands. Münstersche Beitr. Vorgeschichtsforsch. 2 (Hildesheim).

BRANDT 1985 — M. Brandt, Materialvorlage und statistische Untersuchungen zur Bandkeramik in Unterfranken. Materialh. bayer. Vorgesch. R. A 54 (Kallmünz).

BRANDT & BECK 1954 — K. Brandt u. H. Beck, Ein Großhaus mit Rössener Keramik in Bochum-Hiltrup. Germania 32, 260-269.

BRAY 1973 — W. Bray, The biological basis of culture. In: RENFREW 1973, 73-92.

BREMER 1925 — W. Bremer s.v. Eberstädter Typus. In: EBERT 3 (1925) 4f.

BREMER 1926a — W. Bremer s.v. Friedberger Typus. In: EBERT 4/1 (1926) 126.

BREMER 1926b — W. Bremer s.v. Großgartach. In: EBERT 4/2 (1926) 559.

BREMER 1926c — W. Bremer s.v. Großgartacher Typus. In: EBERT 4/2 (1926) 559f.

BREMER 1926d — W. Bremer s.v Hinkelstein. In: EBERT 5 (1926) 324f.

BREMER 1928a — W. Bremer s.v. Rössen. In: EBERT 11 (1927/28) 156f.

BREMER 1928b — W. Bremer s.v. Rössener Typus. In: EBERT 11 (1927/28) 157-160.

BREUNIG 1983 — P. Breunig, ^{14}C-Chronologie des vorderasiatischen, südost- und mitteleuropäischen Neolithikums. Ungedr. Diss. Univ. Köln (freundl. Mitt. d. Verf.).

BRINKHUIZEN 1978 — D. C. Brinkhuizen, Swifterbant mammals, birds, fishes. Helinium 18, 69-82.

BRÖNDSTEDT 1960 — J. Bröndstedt, Steinzeit in Dänemark. Nordische Vorzeit 1 (Neumünster, Kopenhagen).

BROTHWELL 1969 — D. Brothwell, Stones, pots and people, a plea for statistical caution. In: BROTHWELL & HIGGS 1969, 669-679.

BROTHWELL & HIGGS 1969 — D. Brothwell u. E. Higgs (eds.), Science in archaeology[2] (London).

BROWN 1982 — J. A. Brown, On the structure of artifact typologies. In: WHALLON & BROWN 1982, 176-189.

BRÜGGEMANN 1977 — J. K. Brüggemann, Statistische Auswertung der Keramik aus der späteisenzeitlichen Siedlung Sünninghausen, Kr. Beckum. Archäographie 6, 7-25.

BRUNN 1948 — W. A. v. Brunn, Zum Kontinuitätsproblem in der Vorgeschichte. Forsch. u. Fortschr. 24, 173-177.

BÜCHSENSCHÜTZ 1974 — O. Büchsenschütz, Erstellung archäologischer Karten mit Hilfe eines Computers. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 3,1-3,10.

BUSCH 1983 — R. Busch, Eine neolithische - vorwiegend stichbandkeramische Siedlungsstelle in Klein Vahlberg, Ldkr. Wolfenbüttel. In: WEGNER 1983, 103-105.

BUSCHENDORF 1951 — G. Buschendorf, Zur Frage der Jordansmühler Kultur in Mitteldeutschland. Jahresschr. Halle 35, 16-27.

BUSON & VIDALE 1983 — S. Buson u. M. Vidale, The forming and finishing process of the pear-shaped beakers of Shar-i Sokhta, Analysis of the relationships between technological and morphological evolution through experimental simulation. East and West N.S. 33, 31-51.

BUTSCHKOW 1935 — H. Butschkow, Die bandkeramischen Stilarten Mitteldeutschlands. Jahresschr. Halle 23, 1-218.

BUTTLER 1929 — W. Buttler, Die Bandkeramik in ihrem nordwestlichen Verbreitungsgebiet. Ber. RGK 19, 146 - 200.

BUTTLER 1938 — W. Buttler, Der donauländische und der westische Kulturkreis der jüngeren Steinzeit. Handb. Urgesch. Deutschland 2 (Berlin).

BUTZER 1972 — K. W. Butzer, Environment and archaeology. An ecological approach to prehistory[2] (London).

BUTZER 1982 K. W. Butzer, Archaeology as human ecology (Cambridge).

CALLEN 1969 E. O. Callen, Diet as revealed by coprolites. In: BROTHWELL & HIGGS 1969, 235-243.

CARVER 1985 M. O. H. Carver, Theory and practice in urban pottery seriation. Journal Arch. Science 12, 353-366.

CASE 1969 H. Case, Neolithic explanations. Antiquity 43, 175-186.

CASE 1976 H. Case, Acculturation and the Earlier Neolithic in Western Europe. In: DE LAET 1976, 45-58.

CASTEEL 1972 R. W. Casteel, Two static maximum population density models for hunter-gatherers, a first approximation. World Arch. 4, 19-39.

CHADWICK 1979 A. J. Chadwick, Settlement simulation. In: RENFREW & COOKE 1979, 237-255.

CHAPMAN 1983 J. C. Chapman, 'The secondary products revolution' and the limitations of the neolithic. Univ. London Bull. Inst. Arch. 19, 1982 (1983) 107-122.

CHENHALL 1967 R. G. Chenhall, The description of archaeological data in computer language. Am. Antiquity 32, 161-167.

CHENHALL 1969 R. G. Chenhall, The logic of models used for processing archaeological data on computers. Archäographie 1, 29-57.

CHENHALL 1971 R. G. Chenhall, The archaeological data bank, A progress report. Computers and the Humanities 5, 159-169.

CHENHALL 1974 R. G. Chenhall, Computerized data banks for archaeologists. Archäographie 3, 23-34.

CHENHALL 1975 R. G. Chenhall, A museum lexicon terminology for the classification and naming of man made objects. Rochester (New York).

CHILDE 1925 V. G. Childe, The dawn of european civilisation (London).

CHILDE 1931 V. G. Childe, The continental affinities of British neolithic pottery. Arch. Journal 88, 37-66.

CHILDE 1949 V. G. Childe, The origin of neolithic culture in northern Europe. Antiquity 23, 129-135.

CHILDE 1950a V. G. Childe, Prehistoric migrations in Europe. Oslo.

CHILDE 1950b V. G. Childe, The dawn of european civilization. London.

CHILDE 1968 V. G. Childe, Soziale Evolution. Theorie 2 (Frankfurt).

CHMIELEWSKI 1952 W. Chmielewski, Zagadnienie grobowców kujawskich w świetle ostatnich badań. Bibl. Muz. Arch. Łodzi 2 (Łódź).

CHORLEY & HAGGETT 1965 R. J. Chorley u. P. Haggett, Trend-surface mapping in geographical research. Transactions Inst. Brit. Geographers 37, 47-67.

CLARK 1952 J. G. D. Clark, Prehistoric Europe. The economic base (London).

CLARK 1975 G. Clark, The economic approach to prehistory. In: M. P. Leone (ed.), Contemporary archaeology³. (Carbondale, Edwarsville, London, Amsterdam) 62-77.

CLARK 1982 G. A. Clark, Quantifying archaeological research. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in Archaeological method and theory 5 (New York etc.) 217-273.

CLARK & STAFFORD 1982 G. A. Clark u. C. R. Stafford, Quantification in American archaeology, a historical perspective. World Arch. 14, 98-119.

CLARKE 1962 D. L. Clarke, Matrix analysis and archaeology with particular reference to British beaker pottery. Proc. Prehist. Soc. 28, 371-382.

CLARKE 1968 D. L. Clarke, Analytical archaeology. London.

CLARKE 1970 D. L. Clarke, Beaker pottery of Great Britain and Ireland. Gulbenkian Series in Archaeology (Cambridge).

CLARKE 1972a D. L. Clarke (ed.), Models in archaeology (London).

CLARKE 1972b D. L. Clarke, Models and paradigms in contemporary archaeology. In: CLARKE 1972a, 1-60.

CLARKE 1977a — D. L. Clarke (ed.), Spatial archaeology (London, New York, San Francisco).

CLARKE 1977b — D. L. Clarke, Spatial information in archaeology. In: CLARKE 1977a, 1-32.

CLAUSS & EBNER 1979 — G. Clauß u. H. Ebner, Grundlagen der Statistik (Thun, Frankfurt).

CLEUZIOU & DEMOULE 1975 — S. Cleuziou u. J. P. Demoule, Towards an automatic archaeological data processing system applied to neolithic settlements. A preliminary report. Computer Applications in Archaeology 107-108.

CLIFF & ORD 1973 — A. D. Cliff u. J. K. Ord, Spatial autocorrelation monographs in spatial environmental systems analysis 5 (London).

CLUBB & JAMES 1985 — N. Clubb u. P. James, A computer record for Greater London's heritage. London Archaeologist 5, 38-46.

COLES 1976 — J. M. Coles, Forest farmers, some archaeological, historical and experimental evidence relating to the prehistory of Europe. In: DE LAET 1976, 59-66.

COLLINS 1974 — D. M. Collins, Some critical remarks on the use of statistical and quantitative methods in archaeology. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 5, 1-5,1-6.

COOKE 1979 — K. L. Cooke, Mathematical approaches to culture change. In: RENFREW & COOKE 1979, 45-81.

CORNWALL 1969 — W. Cornwall, Soil, stratification and environment. In: BROTHWELL & HIGGS 1969, 120-134 (2. ed.).

CORNWALL & HODGES 1964 — I. W. Cornwall u. H. Hodges, Thin sections of British neolithic pottery. Windmill Hill - A test site. Bull. Inst. Arch. 4, 29-33.

COWGILL 1964 — G. L. Cowgill, The selection of samples from large sherd collections. Am. Antiquity 29, 467-473.

COWGILL 1971 — G. L. Cowgill, Problems and some solutions in seriating large data sets. Paper for Annual Meeting of the Society for American Archaeology, Norman (Oklahoma).

COWGILL 1972 — G. L. Cowgill, Models, methods and techniques for seriation. In: CLARKE 1972a, 381-424.

COWGILL 1982 G. L. Cowgill, Clusters of objects and associations between variables, Two approaches to archaeological classification. In: WHALLON & BROWN 1982, 30-55.

CULLBERG 1968 C. Cullberg, On artefact analysis. A study in the systematics and classification of scandinavian early bronze age material with metal analysis and chronology as contributing factors (Lund).

CUTBILL et al. 1971 J. L. Cutbill, A. J. Hallan u. G. D. Lewis, A format for the machine exchange of museum data. In: J. L. Cutbill (ed.), Data processing in biology and geology (London) 255-274.

DAHMS 1972 E. Dahms, Limnogeologische Untersuchungen im Dümmerbecken im Hinblick auf seine Bedeutung als Natur- und Landschaftsschutzgebiet. Diss. FU Berlin 1972 (Berlin).

DAHMS 1974 E. Dahms, Geologische und limnologische Untersuchungen zur Entstehungs- und Entwicklungsgeschichte des Dümmer. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 118, 7-67.

DANIEL & KJAERUM 1973 G. Daniel u. P. Kjaerum (eds.), Megalithic graves and ritual. Jysk Ark. Selskab Skr. 11 (Kopenhagen).

DANNENBERG 1939 G. Dannenberg, Steinzeitliche Siedlungsstätten am Steinhuder Meere. Die Kunde 7, 24-30.

DAVID 1972 N. David, On the life span of pottery, type frequencies and archeological inference. Am. Antiquity 37, 141-142.

DAVID & DAVID-HENNING 1971 N. David u. H. David-Hennig, Zur Herstellung und Lebensdauer von Keramik. Untersuchungen zu den sozialen, kulturellen und ökonomischen Strukturen am Beispiel der Ful aus der Sicht des Prähistorikers. Bayer. Vorgeschbl. 36, 289-317.

DAVIDSEN 1972 K. Davidsen, Valbykeramik und Kugelamphorenkultur. Offa 29, 133-137.

DAVIDSEN 1974 K. Davidsen, Neolitiske lerskiver belyst af danske fund. Aarbøger 1973 (1974) 5-75.

DAVIDSEN 1975 K. Davidsen, Relativ kronologi i mellemneolitisk tid. Aarbøger 42-77.

DE LAET 1966   S. J. De Laet, Quelques problèmes du néolithique Belge. Palaeohistoria 12, 335-362.

DE LAET 1968   S. J. De Laet, La civilisation de Michelsberg en Belgique. Helinium 8, 259-269.

DE LAET 1972   S. J. De Laet, Das ältere und mittlere Neolithikum in Belgien (von etwa 4300 bis etwa 2000 v. d. Z.). H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 185-230.

DE LAET 1976   S. J. De Laet (ed.), Acculturation and continuity in Atlantic Europe mainly during the neolithic period and the bronze age. Diss. Arch. Gandenses 16 (Brugge).

DEBOER 1974   W. R. DeBoer, Ceramic longevity and archaeological interpretation, an example form the upper Ucayali, Peru. Am. Antiquity 39, 335-343.

DEBOER & LATHRAP 1979   W. R. DeBoer u. D. W. Lathrap, The making and breaking of Shipibo - Conibo ceramics. In: KRAMER 1979, 102-138.

DEBOER 1984   W. R. DeBoer, The last pottery show, system and sense in ceramic studies. In: LEEUW & PRITCHARD 1984, 527-571.

DECKERS 1979   P. H. Deckers, Preliminary notes on the neolithic flint material from Swifterbant, earlier neolithic of the northern Netherlands. Final reports on Swifterbant II. Palaeohistoria 21, 143-180.

DECKERS 1982   P. H. Deckers, Preliminary notes on the neolithic flint material from Swifterband. Swifterband Contribution 13. Helinium 22, 33-39.

DEDERICHS 1982   W. Dederichs, Applesoft-Basic. BI-Hochschultaschenbücher 603 (Mannheim).

DEETZ & DETHLEFSEN 1965   J. Deetz u. E. Dethlefsen, The Doppler effect and archaeology, a consideration of the spatial aspects of seriation. Southwest. Journal of Anthr. 21, 196- 206.

DEHN 1980   W. Dehn, Das keltische Gräberfeld bei Jenišův Ujezd in Böhmen. Archaological Advertiser (Spring) 42-48.

Literaturverzeichnis

DEHNKE 1939 — R. Dehnke, Jungsteinzeitliche Tiefstichtonware aus der Prignitz. In: G. Schwantes (Hrsg.), Urgeschichtsstudien beiderseits der Niederelbe. Darstellungen Niedersachs. Urgesch. 4 (Hildesheim) 38-48.

DEHNKE 1940a — R. Dehnke, Die Tiefstichtonware der Jungsteinzeit in Osthannover. Veröffentl. Urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 5 (Hildesheim).

DEHNKE 1940b — R. Dehnke, Die norddeutsche Tiefstichtonware, eine bodenständige Gruppe des nordischen Kreises der Jungsteinzeit. Die Kunde 8, 225-240.

DEICHMÜLLER 1959 — J. Deichmüller, Ein neolithischer Becher aus Farven, Kreis Bremervörde. Die Kunde N.F. 10, 220-223.

DEICHMÜLLER 1963a — J. Deichmüller, Neue Untersuchungen am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz, im Jahre 1961. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 1, 75-86.

DEICHMÜLLER 1963b — J. Deichmüller, Neue Ausgrabungen am Dümmer. Nachr. Nieders. Urgesch. 32, 84-87.

DEICHMÜLLER 1964 — J. Deichmüller, Dümmergrabung 1963. Nachr. Nieders. Urgesch. 33, 69-73.

DEICHMÜLLER 1965a — J. Deichmüller, Eine Rössener Stilvariante am Dümmer. Germania 43, 334-343.

DEICHMÜLLER 1965b — J. Deichmüller, Die neolithische Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. Vorläufiger Bericht über die Grabungen 1962-1964. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 2, 1-18.

DEICHMÜLLER 1968 — J. Deichmüller, Die neolithische Moorsiedlung Hüde I, Kr. Grafschaft Diepholz. Abschlußbericht. Nachr. Nieders. Urgesch. 37, 106-110.

DEICHMÜLLER 1969 — J. Deichmüller, Die neolithische Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kr. Grafschaft Diepholz. Vorläufiger Abschlußbericht. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 4, 28-36.

DEICHMÜLLER 1971 — J. Deichmüller, Eine steinzeitliche Scherbe mit Fingerabdruck aus der Moorsiedlung Hüde I am Dümmer. Nachr. Nieders. Urgesch. 40, 242.

DEICHMÜLLER 1974 — J. Deichmüller, Eine Geweihaxt mit Flintbohrer aus der Siedlung Hüde 1 am Dümmer, Kr. Grafsch. Diepholz. Arch. Korrbl. 4, 197-199.

DEICHMÜLLER 1975a J. Deichmüller, Die jungsteinzeitliche Moorsiedlung Hüde I am Dümmer. Telma 5, 43-50.

DEICHMÜLLER 1975b J. Deichmüller, Die neolithische Moorsiedlung Hüde I am Dümmer, Kr. Grafschaft Diepholz. In: H.-G. Peters (Hrsg.), Dokumentation zur Archäologie Niedersachsens in Denkmalpflege und Forschung (Hannover) 60-63.

DEICHMÜLLER 1977 J. Deichmüller, Ur- und Frühgeschichte. In: E. Kühlhorn (Hrsg.), Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen, Blätter Diepholz und Rahden. Veröffentl. Inst. Hist. Landesforsch. Univ. Göttingen 2,5 (Hildesheim) 15-27.

DEICHMÜLLER & STAESCHE 1974 J. Deichmüller u. U. Staesche, Der Mensch und die Tierwelt am Dümmer in vorgeschichtlicher Zeit. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 118, 69-86.

DEMPSEY & BAUMHOFF 1963 P. Dempsey u. M. Baumhoff, The statistical use of artifact distributions to establish chronological sequence. Am. Antiqity 28, 496-509.

DIBBLE & CHASE 1981 H. L. Dibble u. P. G. Chase, A new method for describing and analyzing artifact shape. Am. Antiquity 46, 178-187.

DIMBLEBY 1967 G. W. Dimbleby, Plants and archaeology (London).

DOHRN-IHMIG 1976a M. Dohrn-Ihmig, Die Anwendung statistischer Prüfverfahren bei der Stilanalyse und bei der Erkennung von Typen am Beispiel verzierter bandkeramischer Gefäße. Praehist. Zeitschr. 51, 1-25.

DOHRN-IHMIG 1976b M. Dohrn-Ihmig, Die jüngere Bandkeramik im Rheinland und ihre Beziehungen zum Westen. In: DE LAET 1976, 95-105.

DOHRN-IHMIG 1983a M. Dohrn-Ihmig, Ein Großgartacher Siedlungsplatz bei Jülich-Welldorf. Archäologie in den Rheinischen Lößbörden. Beiträge zur Siedlungsgeschichte im Rheinland. Rhein. Ausgr. 24 (Köln) 283-286.

DOHRN-IHMIG 1983b M. Dohrn-Ihmig, Ein Rössener Siedlungsplatz bei Jülich-Welldorf, Kreis Düren. Archäologie in den Rheinischen Lößbörden. Beiträge zur Siedlungsgeschichte im Rheinland. Rhein. Ausgr. 24 (Köln) 287-297.

DORAN 1970 J. E. Doran, Systems theory, computer simulations and archaeology. World Arch. 1, 289-298.

DORAN 1971 — J. E. Doran, Computer Analysis of Data from the Latene Cemetery at Münsingen-Rain. In: HODSON et al. 1971, 422-431.

DORAN 1972 — J. E. Doran, Computer models as tools for archaeological hypothesis formation. In: CLARKE 1972a, 425-451.

DORAN & HODSON 1975 — J. E. Doran u. F. R. Hodson, Mathematics and computers in archaeology (Edinburgh).

DORKA 1961 — G. Dorka, Eine Grube mit Trichterbechern aus Berlin-Britz. Berliner Bl. Vor- u. Frühgesch. 9, 1960 (1961) 35-46.

DREWS 1970 — G. Drews, Keramische Bodenfunde. Ungedr. Diplomarbeit. Techn. Univ. Hannover 1970.

DREWS 1977 — G. Drews, Geochemische Klassifizierung und Lokalisierung keramischer Bodenfunde. Jahrb. RGZM 23/24, 1976/77, 229-249.

DREWS 1978 — G. Drews, Archäometrie - ein interdisziplinäres Arbeitsgebiet. Eine Übersicht zu Zielen und Methoden archäometrischer Forschung. Fortschritte Mineralogie 55, 197-238.

DREWS 1979 — G. Drews, Chromium, nickel and vanadium in neolithic sherds and related clays. Archaeo-Physika 10, 98-100.

DRIEHAUS 1960 — J. Driehaus, Die Altheimer Gruppe und das Jungneolithikum in Mitteleuropa (Mainz).

DRIEHAUS & BEHRENS 1961 — J. Driehaus u. H. Behrens, Stand und Aufgabe der Erforschung des Jungneolithikums in Mitteleuropa. In: BÖHM & DE LAET 1961, 233-275.

DÜRR 1962 — H. W. A. Dürr, Zur Ausgrabung an der Hunte bei Dümmerlohausen 1938/39. Vervielfältigter Bericht (Stuttgart).

DUNNELL 1971 — R. C. Dunnell, Systematics in prehistory (New York).

DUNNELL 1980 — R. C. Dunnell, Evolutionary theory and archaeology. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 3 (New York etc.) 38-99.

DYMACZEWSKI 1973 A. Dymaczewski, Mathematische Statistik in der Archäologie. Actes VIII[e] Congrès Internat. Sciences Préhist. et Protohist. 2 (Beograd) 97-99.

DYMACZEWSKI 1977 A. Dymaczewski, Archäologie und Statistik. In: J. Herrmann (Hrsg.), Archäologie als Geschichtswissenschaft. Studien und Untersuchungen (Otto-Festschr.) Schr. Ur- u. Frühgesch. 30 (Berlin) 69-74.

DZIEDUSZYCKA-MACHNIKOWA 1969 A. Dzieduszycka-Machnikowa, Die jüngste Phase der Lengyel-Kultur in Kleinpolen im Lichte neuer Entdeckungen in Złotniki, Kreis Proszowice. Stud. Zvesti AÚSAV 17, 105-110.

EBBESEN 1975 K. Ebbesen, Die jüngere Trichterbecherkultur auf den dänischen Inseln. Ark. Stud. 2 (Kopenhagen).

EBBESEN 1978 K. Ebbesen, Tragtbaegerkultur i Nordjylland. Studier over Jaettestuetiden. Nordiske Fortidsminder Ser. B in 4, Bd. 5 (Kopenhagen).

ECKERLE 1974 K. Eckerle (Rez.), H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien 1972). Germania 52, 505-513.

ECKERT 1984 J. Eckert, Ein neuer Fundplatz der Jungsteinzeit in den Baumbergen. Geschichtsbl. Kreis Coesfeld 9, 20-30.

ECKERT et al. 1971 J. Eckert, M. Ihmig, A. Jürgens, R. Kuper, H. Löhr, J. Lüning u. I. Schröter, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte. Bonner Jahrb. 171, 558-664.

ECKERT et al. 1972 J. Eckert, M. Ihmig, R. Kuper, H. Löhr u. J. Lüning, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte II. Bonner Jahrb. 172, 344-394.

EDER 1976 K. Eder, Die Entstehung staatlich organisierter Gesellschaften. Ein Beitrag zu einer Theorie sozialer Evolution (Frankfurt).

EFFLAND 1979 R. W. Effland, Statistical distribution cartography and computer graphics. In: UPHAM 1979, 17-30.

EGGERS 1974a H.-J. Eggers, Einführung in die Vorgeschichte[2] (München).

EGGERS 1974b — H.-J. Eggers, Methodik der Prähistorie. In: M. Thiel (Hrsg.), Enzyklopädie der geisteswissenschaftlichen Arbeitsmethoden. 10. Lfg., Methoden der Geschichtswissenschaft und der Archäologie (München) 145-215.

EGGERT 1978a — M. K. H. Eggert, Prähistorische Archäologie und Ethnologie, Studien zur amerikanischen New Archaeology. Praehist. Zeitschr. 58, 6-164.

EGGERT 1978b — M. K. H. Eggert, Zum Kulturkonzept in der prähistorischen Archäologie. Bonner Jahrb. 178, 1-20.

EGGERT et al. 1980 — M. K. H. Eggert, S. Kurz u. H.-P. Wotzka, Historische Realität und archäologische Datierung. Zur Aussagekraft der Kombinationsstatistik. Praehist. Zeitschr. 55, 110-145.

EGLOFF 1973 — B. J. Egloff, A method for counting ceramic rim sherds. Am. Antiquity 38, 751-753.

EHWALD 1980 — E. Ehwald, Zur Frage der Schwarzerdeentstehung unter Wald. In: SCHLETTE 1980a, 21-28.

EISNER 1984 — M. Eisner, Entwurf einer Mikrorechner-Datenbank zur Ikonographie der griechischen Klassik. PACT News 12, 12-22.

EISNER 1985 — M. Eisner, Zur Bedeutung der Datenverarbeitung als Hilfsmittel der Archäologie unter besonderer Berücksichtigung von Datenbanken. Acta Praehist. et Arch. 16/17, 1984/85, 269-285.

ENDERLE 1977 — K. Enderle, Die Tierknochen der neolithischen Siedlung der Trichterbecherkultur Runstedt bei Helmstedt. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 11, 161- 165.

ENGBERG 1980 — U. Engberg (Rez.), B. Hulthén, On ceramic technology during the scandinavian neolithic and bronze age. Theses and papers in North-European archaeology 6 (Stockholm 1977). Journal of Danish Arch. 153-156.

ENGEL 1929 — C. Engel, Übersicht der jungsteinzeitlichen Kulturen im mittleren Elbegebiet. Mannus 7. Ergbd. (Leipzig) 71-90.

ENGEL 1940 — C. Engel, Herkunft und verwandtschaftliche Beziehungen der Rössener Kultur. Mannus 32, 56-83.

ERDMANN et al. 1984 W. Erdmann, H. J. Kühn, H. Lüdtke, E. Ring u. W. Wessel, Rahmenterminologie zur mittelalterlichen Keramik in Norddeutschland. Arch. Korrbl. 14, 417-436.

ERDNISS 1941 J. Erdniß, Steinzeitliche Siedlungskeramik von der Mittelweser. Mannus 33, 541-547.

ERDNISS 1961 P. Erdniß, Jungsteinzeitlicher Einzelfund aus der Gemarkung Engern, Krs. Grafschaft Schaumburg. Nachr. Nieders. Urgesch. 30, 65.

FANSA 1978 M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus dem Megalithgrab I von Ostenwalde, Kreis Aschendorf-Hümmling. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 12, 33-77.

FANSA 1979 M. Fansa, Möglichkeiten der Dokumentation und Auswertung von Keramik aus Großsteingräbern mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung. In: SCHIRNIG 1979a, 179-191.

FANSA 1981 M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus dem oldenburgischen Raum. Statistische Auswertung und Zeitstellung. Oldenburger Jahrb. 81, 249-273.

FANSA 1982a M. Fansa, Die Trichterbecherkeramik aus dem oldenburgischen Raum - Töpferwerkstatt oder Einzelproduktion? Nachr. Nieders. Urgesch. 49, 1980 (1982) 99-118.

FANSA 1982b M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus den Megalith- und Flachgräbern des oldenburgischen Raumes. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 20 (Neumünster).

FANSA 1984a M. Fansa, Wiederentdeckung und Untersuchung eines zerstörten Großsteingrabes aus Süttorf, Gemeinde Oetzen, Landkreis Uelzen. Die Kunde N.F. 34/35, 1983/84, 77-90.

FANSA 1984b M. Fansa, Wiederentdeckung und Untersuchung eines Großsteingrabes in Nordlohne, Gemeinde Wietmarschen, Ldkr. Grafschaft Bentheim. Arch. Mitt. Nordwestdtld. 7, 1-9.

FANSA & KAMPFFMEYER 1985 M. Fansa u. U. Kampffmeyer, Vom Jäger und Sammler zum Ackerbauern. In: K. Wilhelmi (Hrsg.), Ausgrabungen in Niedersachsen. Archäologische Denkmalpflege 1979-1984. Ber. Denkmalpflege Nieders. Beih. 1 (Stuttgart) 108-111.

FANSA & WEGNER 1981 M. Fansa u. G. Wegner, Ein Flachgrab der Trichterbecherkultur aus Neerstedt, Gemeinde Dötlingen, Ldkr. Oldenburg. Arch. Mitt. Nordwestdtld.

FARRUGGIA et al. 1973a J.-P. Farruggia, R. Kuper, J. Lüning u. P. Stehli, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte III. Bonner Jahrb. 173, 226-256.

FARRUGGIA et al. 1973b J.-P. Farruggia, R. Kuper, J. Lüning u. P. Stehli, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 2, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 1. Rhein. Ausgr. 13 (Bonn).

FEDER 1979 K. L. Feder, Geographic patterning of tool types as elicited by trend surface analysis. In: UPHAM 1979, 95-102.

FERNANDEZ DE LA VEGA 1967 W. Fernandez de la Vega, Techniques de classification automatique utilisant un indice de ressemblance. Revue Française de Sociologie.

FERNANDEZ DE LA VEGA 1977 W. Fernandez de la Vega, Deux algorithmes de sériation. In: BORILLO et. al 1977, 157-170

FEUSTEL 1957 R. Feustel, Zum Problem des Überganges Mesolithikum - Neolithikum. Alt-Thüringen 2, 27-47.

FEUSTEL 1972 R. Feustel (Hrsg.), Typentafeln zur Ur-und Frühgeschichte (Weimar).

FEUSTEL 1973 R. Feustel, Technik der Steinzeit. Archäolithikum - Mesolithikum (Weimar).

FILIP 1966 J. Filip (Hrsg.), Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas Bd. 1. Prag.

FILIP 1969 J. Filip (Hrsg.), Enzyklopädisches Handbuch zur Ur- und Frühgeschichte Europas Bd. 2. Prag.

FINKE 1974 W. Finke, Zur Rössener Kultur. Tackenberg-Festgabe. Antiquitas R. 2, 10 (Bonn) 47-56.

FIRBAS 1949 F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Allgemeine Waldgeschichte 1 (Jena).

FIRBAS 1952 F. Firbas, Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen. Waldgeschichte der einzelnen Landschaften 2 (Jena).

FISCHER 1952 U. Fischer, Über Nachbestattungen im Neolithikum von Sachsen - Thüringen. Festschr. RGZM 3, 161-181.

FISCHER 1956 U. Fischer, Die Gräber der Steinzeit im Saalegebiet. Vorgesch. Forsch. 15 (Berlin).

FISCHER 1960 U. Fischer (Rez.), H. Knöll, Die nordwestdeutsche Tiefstichkeramik und ihre Stellung im nord- und mitteleuropäischen Neolithikum. Veröffentl. Altkomm. Provinst. westf. Landes- u. Volkskde 3 (Münster 1959) Germania 38, 217-223.

FISCHER 1974 U. Fischer, Gedanken zur Benennung urgeschichtlicher Perioden. Fundber. Hessen 14, 1-7.

FISCHER 1976 U. Fischer, Ein Chronologiesystem im Neolithikum. Germania 54, 182-184.

FISCHER 1978 U. Fischer (Rez.), J. Lichardus, Rössen - Gatersleben - Baalberge. Ein Beitrag zur Chronologie des mitteldeutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecher-Kulturen. Saarbrücker Beitr. Altertumskunde 17 (Bonn 1976) Germania 56, 574-581.

FLANDERS 1960 R. E. Flanders, A re-examination of mill creek ceramics, the robinson technique. Journal Iowa Arch. Soc. 10, 1-35.

FLANNERY 1969 K. V. Flannery, Origins and ecological effects of early domestication in Iran and the Near East. In: UCKO & DIMBLEBY 1969a, 73-100.

FLETCHER 1977 R. Fletcher, Settlement studies (micro and semi-micro). In: CLARKE 1977a, 47-162.

FOCK 1941 G. Fock, Tulpenbecher und Kragenflasche aus einem jungsteinzeitlichen Grab von Ratibor-Süd. Nachrbl. Dt. Vorzeit 17, 37-39.

FORD 1954 J. A. Ford, On the concept of types. The type concept revisited. Am. Anthropologist 56, 42-54.

FORD 1962 J. A. Ford, A quantitative method for deriving cultural chronology. American Union Technical Manual 1 (Washington D.C.).

FORGE 1972 A. Forge, Normative factors in the settlement size of neolithic cultivators (New Guinea). In: UCKO et al. 1972, 363-376.

FORSBERG 1984 L. Forsberg, A multivariate analysis of hunting and fishing sites on the river Umeälv, northern Sweden. In: BAUDOU 1984a, 31-44.

FORSSANDER 1936 J. Forssander, Skansk megalitkeramik och kontinentaleuropeisk stenalder. Meddelanden Lund 1-77.

FRECHEN 1970 J. Frechen, Petrographische Untersuchung vor- und frühgeschichtlicher Funde. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 1, Mineralogie 1,1-1,4.

FREESTONE 1982 I. C. Freestone, Applications and potential of electron probe micro-analysis in technological and provenance investigations of ancient ceramics. Archaeometry 24, 99-116

FREETH 1967 S. J. Freeth, A chemical study of some bronze age pottery sherds. Archaeometry 10, 104-119.

FRERICHS 1981 K. Frerichs, Begriffsbildung und Begriffsanwendung in der Vor- und Frühgeschichte. Zur logischen Analyse archäologischer Aussagen. Arbeiten zur Urgeschichte des Menschen 5 (Frankfurt).

FRITZ 1973 J. M. Fritz, Relevance, archeology, and subsistence theory. In: REDMAN 1973a, 59-82.

FRITZ & PLOG 1970 J. M. Fritz u. F. T. Plog, The nature of archaeological explanation. Am. Antiquity 35, 405-412.

FULFORD & HODDER 1974 M. G. Fulford u. I. R. Hodder, A regression analysis of some late Romano-British fine pottery, a case study. Oxoniensia 39, 26-33.

FURMANEK 1981 V. Furmánek (Rez.), K. Goldmann, Die Seriation chronologischer Leitfunde der Bronzezeit Europas. Berliner Beitr. Vor- u. Frühgesch. N.F. 1 (Berlin 1979). Slovenská Arch. 29, 467-469.

GABALOWNA 1966 L. Gabałówna, Ze Studiów nad Grupą Brzesko-Kujawską Kultury Lendzeielskiej. Brześć-Kujawski-Stanowisko 4. Acta Arch. Lodziensia 14 (Łódź).

GABALOWNA 1970 L. Gabałówna, A note on the radiocarbon dating of charcoal from the TRB cemetery at site 1 at Sarnowo (Barrow 8) and certain related problems. Prace i Materiały 17, 89-91.

GABRIEL 1976 I. Gabriel, Die Limburger Gruppe. Andeutungen über Kulturimpulse am mitteleuropäischen Nordrand kontinental-neolithischer Gruppen. Offa 33, 43-60

GABRIEL 1980 I. Gabriel, Studien zur Tonware der Bandkeramik in Westfalen und Nordhessen. Bonner H. Vorgesch. 19/20 (Bonn 1979/80).

GAINES 1981 S. W. Gaines, Computerized data banks in archaeology, the European situation. Computers and the Humanities 15, 223-226.

GALLAY 1971 G. Gallay, Verzierte neolithische Scherben von Inzigkofen, Kr. Sigmaringen. Arch. Korrbl. 1, 83-89.

GALLAY & GALLAY 1966 A. Gallay u. G. Gallay, Elements de la civilisation de Roessen a Saint-Leonard (Vallais, Suisse). Archives Suisses Anthr. Générale 31, 28-41.

GALY 1971 G. Galy, La transition mésolithique - néolithique en France. H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 VI (Köln, Wien) 79-99.

GARDIN 1958 J.-C. Gardin, Four codes for the description of artifacts, an essay in archaeological technique and theory. Am. Anthropologist 60, 335-357.

GARDIN 1963 J.-C. Gardin, Problèmes d'analyse descriptive en archéologie. In: P. Courbin (ed.), Etudes archéologiques (Paris) 132-150.

GARDIN 1967a J.-C. Gardin, Methods for the descriptive analysis of archaeological material. Am. Antiquity 32, 13-30.

GARDIN 1967b J.-C. Gardin, Analyse documentaire et analyse structurale en archéologie. L'Arc 26, 69-75.

GARDIN 1971 J.-C. Gardin, Archaeology and computers, new perspectives. Internat. Social Sciences Journal 23, 189-203.

GARDIN 1974 J.-C. Gardin, Les banques de données archéologiques, problèmes méthologiques, technologiques et institutionnels. In: M. M. Borillo, J.-C. Gardin (eds.), Actes du Colloque National du C.N.R.S. sur les Banques de Données Archéologiques, Marseille 1972 (Paris 1974) 15-26.

GARDIN 1976 J.-C. Gardin, Code pour l'analyse des formes de poteries (Paris).

GARDIN 1978 J.-C. Gardin, Code pour l'analyse des ornements (Paris).

GARDIN 1979 J.-C. Gardin, Une archéologie théorique (Paris).

GARDIN 1980 J.-C. Gardin, Archaeological constructs. An aspect of theoretical archaeology (Cambridge etc.).

GARDIN & BORILLO 1970 J.-C. Gardin u. M. M. Borillo (eds.), Archéologie et calculateurs. Problèmes sémiologiques et mathématiques. Actes du Colloque International sur "L'Archéologie et les Calculateurs. Problèmes sémiologiques et mathématiques", organisé dans le cadre des Colloques Internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique, à Marseille, du 7 au 12 avril 1969 (Paris 1970).

GEBÜHR 1970 M. Gebühr, Beigabenvergesellschaftungen in mecklenburgischen Gräberfeldern der älteren römischen Kaiserzeit. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 6, 93-116.

GEBÜHR 1975 M. Gebühr, Versuch einer statistischen Auswertung von Grabfunden der römischen Kaiserzeit am Beispiel der Gräberfelder von Hamfelde und Kemnitz. Zeitschr. Ostforsch. 24, 433-456.

GEBÜHR 1976 M. Gebühr, Das Gräberfeld Hamfelde, Kr. Hzgtm. Lauenburg. Größe und Altersaufbau der bestattenden Bevölkerung. Die Heimat. Zeitschr. Natur- u. Landeskde Schleswig-Holstein u. Hamburg 83, 296-303.

GEBÜHR 1983 M. Gebühr, Erst die Methode, dann die Fragestellung? Veränderte Arbeitsweisen durch die elektronische Datenverarbeitung. Arch. Inform. 5, 11-19.

GEBÜHR & KAMPFFMEYER 1981 M. Gebühr u. U. Kampffmeyer, Einsatz von Kleinrechnern in der Ur- und Frühgeschichtsforschung. Acta Praehist. et Arch. 11/12, 1980/81, 3-20.

GEBÜHR & KUNOW 1976 M. Gebühr u. J. Kunow, Der Urnenfriedhof von Kemnitz, Kr. Potsdam-Land. Untersuchungen zur anthropologischen Bestimmung, Fibeltracht, sozialen Gliederung und "Depot"-Sitte. Zeitschr. Arch. 10, 185-222.

GEILMANN & GEBAUER 1954 W. Geilmann u. W. Gebauer, Zur Kenntnis der Inkrustationen jungsteinzeitlicher Gefäße. Die Kunde N.F. 5, 8-12.

GEISLER 1963 H. Geisler, Jungsteinzeitliche Funde vom Eichberg bei Schönermark, Kr. Angermünde. Ausgr. u. Funde 8, 125-129.

GELFAND 1971 A. E. Gelfand, Rapid seriation methods with archaeological applications. In: HODSON et al. 1971, 186-201.

GENRICH 1958 A. Genrich, Untersuchungen im steinzeitlichen Siedlungsgebiet am Dümmer, Gemarkung Hüde, Kr. Diepholz. Germania 36, 168.

GERKE & SCHWAAR 1977 H. Gerke u. J. Schwaar, Naturräumliches Gefüge. In: E. Kühlhorn (Hrsg.), Historisch-Landeskundliche Exkursionskarte von Niedersachsen, Blätter Diepholz und Rahden. Veröffentl. Inst. Hist. Landesforsch. Univ. Göttingen 2,5 (Hildesheim) 2-7.

GERMANN 1976 K. Germann, Geologische Untersuchungen an Rohstoffen antiker Keramik am Beispiel der Tonlagerstätte Jockgrim/Rheinzabern. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 7, Geologie 6,1-6,9.

GEYH 1967 M. A. Geyh, Hannover radiocarbon measurements IV. Radiocarbon 9, 198-217.

GEYH 1968 M. A. Geyh, 29. Laborbericht über Statistische Auswertung von 14C-Daten archäologischer Proben (unveröffentl. Manuskript Hannover 1968, 6-8.

GEYH 1971 M. A. Geyh, Statistische Auswertung von 14C-Daten archäologischer Proben. Nachr. Nieders. Urgesch. 40, 199-208.

GEYH 1983 M. A. Geyh, Physikalische und chemische Datierungsmethoden in der Quartärforschung. Clausthaler Tektonische Hefte 19 (Clausthal-Zellerfeld).

GIFFEN & GLASBERGEN 1964 A. E. van Giffen u. W. Glasbergen, De vroegste faze van de TRB-Cultuur in Nederland. Helinium 4, 40-48.

GINOUVES 1971 R. Ginouves, Archeographie, archeometrie, archéologie. Revue Arch. 1, 93-126.

GIRTLER 1976 R. Girtler, Wissenschaftstheorie und ihre Möglichkeiten in der Urgeschichte. Festschr. R. Pittioni I. Arch. Austriaca Beih. 13 (Wien) 23-41.

GLASBERGEN 1961 W. Glasbergen, Aardewerk van de Trech*terbekercultuur uit Kisveld bij Neede (GLD.). Helinium 1, 43- 47.

GLOB 1939 — P. V. Glob, Der Einfluß der bandkeramischen Kultur in Dänemark. Acta Arch. 10, 131-140.

GLOB 1952 — P. V. Glob, Yngre Stenalder (Kopenhagen).

GÖTZE 1891 — A. Götze, Die Gefäßformen und Ornamente der neolithischen schnurverzierten Keramik im Flußgebiete der Saale. Diss. phil. Jena 1891 (Jena).

GÖTZE 1900a — A. Götze, Das neolithische Gräberfeld von Rössen und eine neue keramische Gruppe. Zeitschr. Ethnol. 32, 237-253.

GÖTZE 1900b — A. Götze, Über die Gliederung und Chronologie der jüngeren Steinzeit. Zeitschr. Ethnol. 32, 259-278.

GÖTZE et al. 1909 — A. Götze, P. Höfer u. P. Zschiesche, Die vor- und frühgeschichtlichen Altertümer Thüringens (Würzburg).

GOLDMANN 1968 — K. Goldmann, Zur Auswertung archäologischer Funde mit Hilfe von Computern. Die Kunde N.F. 19, 122-129.

GOLDMANN 1971 — K. Goldmann, Some archaeological criteria for chronological seriation. In: HODSON et al. 1971, 202-208.

GOLDMANN 1972 — K. Goldmann, Zwei Methoden chronologischer Gruppierung. Acta Praehist. et Arch. 3, 1-34.

GOLDMANN 1974a — K. Goldmann, Erfahrungen mit der chronologischen Seriation. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 6,1-6,4.

GOLDMANN 1974b — K. Goldmann, Die zeitliche Ordnung prähistorischer Funde durch Seriation. Arch. Korrbl. 4, 89-94.

GOLDMANN 1979 — K. Goldmann, Die Seriation chronologischer Leitfunde der Bronzezeit Europas. Berliner Beitr. Vor- u. Frühgesch. N.F. 1 (Berlin).

GOLLER 1972 — K. Goller, Die Rössener Kultur in ihrem südwestlichen Verbreitungsgebiet. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 231-269.

GOODMAN 1980 — M. R. Goodman, Study Notes in System Dynamics. (Cambridge ÄMass.Ü).

GRAHAM 1973 I. Graham, Seriation of pits and ceramic types. In: FARRUGIA et al. 1973, 101-105.

GRAHAM 1974 I. Graham, Seriation of graves and pits. Computer Applications in Archaeology 16f.

GRAHAM 1979 I. Graham, An on-site computer recording and analysis System. Archaeo-Physika 10, 554.

GRAHAM et al.1976 I. Graham, P. Galloway u. I. Scollar, Model studies in computer seriation. Journal Arch. Sciences 3, 1-30.

GRAHAM et al. 1983 I. Graham, J. C. Moffett, K. Flude u. B. Booth, Computer recording of archaeological excavations. Univ. London Bull. Inst. Arch. 19, 1982 (1983) 123-159.

GRAMSCH 1965 B. Gramsch, Untersuchungen zum Mesolithikum im nördlichen und mittleren Tieflandsraum zwischen Elbe und Oder. Ethnogr.-arch. Zeitschr. 6, 30-34.

GRAMSCH 1970 B. Gramsch, Probleme des Mesolithikums im Flachland zwischen Rhein und Oder. Actes VII[e] Congrès Internat. Sciences Prehist. et Protohist. Prague 1966 (Prague 1970) 342-344.

GRAMSCH 1971 B. Gramsch, Zum Problem des Überganges vom Mesolithikum zum Neolithikum im Flachland zwischen Elbe und Oder. In: F. Schlette (Hrsg.), Evolution und Revolution im Alten Orient und Europa (Berlin) 127-144.

GRAMSCH 1973 B. Gramsch, Das Mesolithikum in Mecklenburg und Brandenburg - Zeitliche Gliederung und Formengruppen. In: S. K. Kozłowski, The mesolithic in Europe (Warzaw) 209-229.

GRAN AYMERICH 1973 J.-M. Gran Aymerich, Codification et analyse d'une production ceramique, le Bucchero Etrusque (Paris).

GREEN 1980 S. W. Green, Towards a general model of agricultural systems. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological methods and theory 3 (New York etc.) 311-355.

GRIMM 1937 P. Grimm, Die Baalberger Kultur in Mitteldeutschland. Mannus 29, 155-187.

GRIMM 1938 P. Grimm, Die Salzmünder Kultur in Mitteldeutschland. Jahresschr. Halle 29, 1-104.

GRIMM 1940 — P. Grimm, Zur inneren Gliederung der mitteldeutschen Jungsteinzeit. Mannus 32, 379-408.

GROENMAN-VAN WAATERINGE et al.19[illegible]3 — W. Groenman-van Waateringe, A. Voorrips u. L. H. van Wijngaarden-Bakker, Settlements of the Vlaardingen culture at Voorschoten and Leidschendam (ecology). Helinium 8, 10[illegible]-130.

GROENMAN-VAN WAATERINGE 1971 — W. Groenman-van Waateringe, Hecken im westeuropäischen Frühneolithikum. Ber. Amersfoort 20, 1970-71, 295-299.

GROTE 1975 — K. Grote, Frühneolithikum im Gebiet zwischen Einbeck und Northeim. Göttinger Jahrb. 23, 5-36.

GRÜNDEL & ZIEGERT 1983 — A. Gründel u. H. Ziegert, Archäologie und Kriminalistik. Ziele und Wege der Erkenntnisgewinnung. Arch. Inform. 5, 175-192.

GRYGIEL & BOGUCKI 1981 — R. Grygiel u. P. I. Bogucki, Early neolithic sites at Brześć Kujawski, Poland, preliminary report on the 1976-1979 excavations. Journal Field Arch. 8, 9-27.

GTB 1956, 1961 - 1967 — Grabungstagebücher der Hüde I Grabungen von A. Genrich (1956, 1961) und J. Deichmüller (1962-1967). Verschiedene Autoren. Archiv des Instituts für Denkmalpflege, Hannover.

GUENOCHE 1974 — A. Guénoche, Utilisation d'une methode statistique en archéologie. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 7.1-7.9.

GUENOCHE & IHM 1977 — A. Guénoche u. P. Ihm, Analyse en composante principale et analyse discriminante dans le cas des données incompletes. In: BORILLO et al. 1977, 131-137.

GÜNTHER 1973a — K. Günther, Die Abschlußuntersuchung am neolithischen Grabenring von Bochum-Harpen. Arch. Korrbl. 3, 181-186.

GÜNTHER 1973b — K. Günther, Eine neue Variante des mittelneolithischen Trapezhauses. Germania 51, 41-53.

GÜNTHER 1976 — K. Günther, Die jungsteinzeitliche Siedlung Deiringsen/Ruploh in der Soester Börde. Ergebnisse der Grabungen bis 1970. Bodenaltertümer Westfalens 16 (Münster).

GUNDLACH 1969 R. Gundlach, ARDOC - Ein System zur maschinellen Verarbeitung und Auswertung archäologischer Daten. Archäographie 1, 58-72.

GUNDLACH & LÜCKENRATH 1976 R. Gundlach u. C. A. Lückenrath, Historische Wissenschaft und Datenverarbeitung (Frankfurt).

GUYAN 1976 W. U. Guyan, Jungsteinzeitliche Urwald-Wirtschaft am Einzelbeispiel von Thayngen "Weier". Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 59, 93-117.

HACHMANN 1969 R. Hachmann, Die Lengyel-Kultur, Probleme und Ausblicke. Stud. Zvesti AÜSAV 17, 575-586.

HACHMANN 1973 R. Hachmann, Die östlichen Grenzen der Michelsberger Kultur. Symposium über die Entstehung und Chronologie der Badener Kultur (Bratislava) 79-109.

HÄSSLER 1972 H.-J. Hässler, Ein neolithisches Flachgrab auf dem Urnenfriedhof der älteren vorrömischen Eisenzeit in Soderstorf, Kr. Harburg. Nachr. Nieders. Urgesch. 41, 171-176.

HÄUSLER 1964 A. Häusler, Übereinstimmungen zwischen den Bestattungssitten von Jäger- und Fischergruppen und den Kulturen des Donauländischen Kreises. Arbeits- u. Forschber. Sachsen 13, 51-72.

HÄUSLER 1975 A. Häusler, Die Entstehung der Trichterbecherkultur nach Aussage ihrer Bestattungssitten. Symbolae Praehistoricae (Schlette-Festsschrift). Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1975/1 (L 11). Berlin, 91-122.

HAMOND 1980 F. W. Hamond, The interpretation of archaeological distribution maps, biases inherent in archaeological fieldwork. Archaeo-Physika 7, 193-215.

HALENBECK 1878 L. Halenbeck, Ausflüge in Bremens weitere Umgebung. Der Dümmer und seine Umgebung (Bremen).

HALLY 1986 D. J. Hally, The identification of vessel function, a case study from northwest Georgia. Am. Antiquity 51, 267-295.

HARBOTTLE 1968 G. Harbottle, Neutron activation analysis of potsherds from Knossos and Mycenae. U.S. Atom Energy Commission, BNL-13740. 24.

HARDESTY 1980 — D. L. Hardesty, The use of general ecological principles in archaeology. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 3 (New York etc.) 158-187.

HARDIN 1977 — M. A. Hardin, Individual style in San Jose pottery painting, the role of deliberate choice. In: HILL & GUNN 1977, 109-136.

HARDIN 1979 — M. A. Hardin, The cognitive basis of productivity in a decorative art style, implications of an ethnographic study for archaeologists' taxonomies. In: KRAMER 1979, 75-101.

HARPENDING & DAVIS 1977 — H. Harpending u. H. Davis, Some implications for hunter-gatherer ecology derived from spatial structure of resources. World Arch. 8, 275-286.

HARRIS 1969 — D. R. Harris, Agricultural systems, ecosystems and the origins of agriculture. In: UCKO et al. 1969a, 3-15.

HARRIS 1979 — E. Harris, Principles of archaeological stratigraphy (London, New York, San Francisco).

HARTIGAN 1975 — J. A. Hartigan, Clustering algorithms (New York etc.).

HARTWICH 1900 — C. Hartwich, Über die bei Tangermünde gefundenen Thongefäße und Scherben der jüngeren Steinzeit. Jahresber. Salzwedel 27, 147-166.

HARTZ 1985 — S. Hartz, Kongemose-Kultur in Schleswig-Holstein? Offa 42, 35-56.

HATCHER et al. 1980 — H. Hatcher, R. E. M. Hedges, A. M. Pollard u. P. M. Kenrick, Analysis of Hellenistic and Roman fine pottery from Benghazi. Archaeometry 22, 133-151.

HAYDEN 1972 — B. Hayden, Population control among hunter/gatherers. World Arch. 4, 205-221.

HEBERER 1938 — G. Heberer, Über den Rassentypus der Träger der Baalberger Kultur. Jahresschr. Halle 29, 105-112.

HEINER 1985a — R. Heiner, Studien an Siedlungskeramik. Ausgewählte Merkmale und Fundkomplexe der Latène- und der Römischen Kaiserzeit aus Geismar, Schwalm-Eder-Kreis. Unveröffentl. Diss. Univ. Marburg.

HEINER 1985b R. Heiner, Studien an Siedlungskeramik. Ausgewählte Merkmale und Fundkomplexe der Latène- und der Römischen Kaiserzeit aus Geismar, Schwalm-Eder-Kreis (Zusammenfassung). Arch. Inform. 8, 195-197.

HEIZER & COOK 1956 R. F. Heizer u. S. F. Cook, Some aspects of the quantitative approach in archaeology. Southw. Journal Anthr. 12, 229-248.

HEIZER & COOK 1960 R. F. Heizer u. S. F. Cook (eds.), The application of quantitative methods in archaeology (London).

HELBAEK 1955 H. Helbaek, Store Valby - kornavl i Danmarks förste neolitske fase. Aarbøger 1954 (1955) 198-204.

HEMPEL 1965 C. G. Hempel, Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science (New York, London).

HEMPEL 1977 C. G. Hempel, Aspekte wissenschaftlicher Erklärung. De Gruyter Studienbuch. Grundlagen der Kommunikation (Berlin, New York).

HENNING 1967 E. Henning, Das Baalberger Haus von Remstädt, Kr. Gotha. Ausgr. u. Funde 12, 255-257.

HERRMANN 1965 J. Herrmann, Archäologische Kulturen und sozialökonomische Gebiete. Ethn.-Arch. Zeitschr. 6, 97-128.

HERTEIG 1967 A. Herteig, Kode og kommentar for analyse av det keramiske materiale fra de arkeologiske undersökelser pa Bryggen i Bergen. Vervielfältigtes Manuskript (Bergen).

HIGHAM 1969 C. F. W. Higham, The economic basis of the danish funnel-necked beakers (TRB). Acta Arch. 40, 200-209.

HIGGS 1972 E. S. Higgs (ed.), Papers in Economic Prehistory (Cambridge).

HIGGS 1975 E. S. Higgs (ed.), Palaeoeconomy II (Cambridge).

HIGGS & JARMANN 1969 E. S. Higgs u. M. R. Jarmann, The origins of agriculture, a reconsideration. Antiquity 43, 31-41.

HIGGS & VITA-FINZI 1972 E. S. Higgs u. C. Vita-Finzi, Prehistoric economies, a territorial approach. In: HIGGS 1972, 27-36.

HILL 1973	M. O. Hill, Reciprocal averaging: an eigenvector method of ordination. Journal Ecol. 61, 237-249.
HILL 1974	M. O. Hill, Correspondance analysis: a neglected multivariate method. Applied Statistics 23, 240-354.
HILL 1977a	J. N. Hill, Individual variability in ceramics and the study of prehistoric social organization. In: HILL & GUNN 1977, 55-108.
HILL 1977b	J. N. Hill, Explanation of prehistoric change (Albuquerque).
HILL & EVANS 1972	J. N. Hill u. R. K. Evans, A model for classification and typology. In: CLARKE 1972a, 231-273.
HILL & GUNN 1977	J. N. Hill u. J. Gunn (eds.), The individual in prehistory. Studies of variability in style in prehistoric technologies. Studies in archeology (New York, San Francisco, London).
HILLS 1969	M. Hills, On looking at large correlation matrices. Biometrica 56, 249-253.
HINGST 1971	H. Hingst, Ein befestigtes Dorf aus der Jungsteinzeit in Büdelsdorf (Holstein). Arch. Korrbl. 1, 191-194.
HINGST 1977	H. Hingst, Erfahrungen im Umgang mit Kombinationsstatistiken. Hammaburg N.F. 3/4, 1976/77, 23-32.
HINGST 1985	H. Hingst (Rez.), Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet 14 (Hildesheim 1982). Nachr. Nieders. Urgesch. 54, 274-276.
HINSCH 1955	E. Hinsch, Traktbegerkultur - Megalithkultur. Arbok 1951-193 (1955) 10-177.
HINZ 1974	H. Hinz, Die steinzeitlichen und frühbronzezeitlichen Funde der Grabung in Veen, Kr. Moers. Rhein. Ausgr. 15, 193-241.
HIRSCHFELD 1935	H. O. Hirschfeld, A connection between correlation and contingency. Proc. Cambridge Phil. Soc. 31, 520-524.
HIRTE 1985	C. Hirte, Ein mittelneolithischer Siedlungsplatz in Krempelsdorf, Hansestadt Lübeck. Offa 42, 261-271.

HODDER 1974 I. Hodder, Regressionsanalysis of some trade and marketing patterns. World Arch. 6, 172-189.

HODDER 1979 I. Hodder, Simulating the growth of hierarchies. In: RENFREW & COOKE 1979, 117-144.

HODDER 1981 I. Hodder, Pottery, production and use - a theoretical discussion. In: HOWARD & MORRIS 1981.

HODDER & ORTON 1976 I. Hodder u. C. Orton (eds.), Spatial analysis in archaeology (Cambridge etc.).

HODGES 1963 H. Hodges, The examination of ceramic in thin sections. The scientist and archaeology (London).

HODGES & CORNWALL 1964 H. Hodges u. I. W. Cornwall, Thin sections of British neolithic pottery. Windmill Hill - a test site. Bull. Inst. Arch. London.

HODSON 1968 F. R. Hodson, The latène cemetery at Münsingen-Rain. Acta Bernensia 5 (Bern).

HODSON 1969a F. R. Hodson, Searching for structure within multivariate archaeological data. World Arch. 1, 90-105.

HODSON 1969b F. R. Hodson, Classification by computer. In: BROTHWELL & HIGGS 1969, 649-660.

HODSON 1970 F. R. Hodson, Cluster analysis and archaeology, some new developments and applications. World Arch. 1, 299-320.

HODSON 1971 F. R. Hodson, Numerical typology and prehistoric archaeology. In: HODSON et al. 1971, 30-45.

HODSON 1982 F. R. Hodson, Some aspects of archaeological classification. In: WHALLON & BROWN 1982, 21-29.

HODSON et al. 1966 F. R. Hodson, P. H. Sneath u. J. E. Doran, Some experiments in the numerical analysis of archeological data. Biometrica 53, 311-324.

HODSON et al. 1971 F. R. Hodson, D. G. Kendall u. P. Tautu (eds.), Mathematics in the archaeological and historical sciences. Proceedings of the Anglo-Romanian Conference, Mamaia 1970 (Edinburgh).

HÖFER 1902 P. Höfer, Baalberge. Jahresschr. Halle 1, 16-49.

HOFFMANN 1962 W. Hoffmann, Ein Grabfund der Rössener Kultur aus Häsewig, Kr. Osterburg. Ausgr. u. Funde 7, 21-24.

Literaturverzeichnis

HOFMANN 1966 — U. Hofmann, Die Chemie der antiken Keramik. Naturwissenschaften 53, 218-223.

HOFMANN et al. 1966 — U. Hofmann, R. Theisen u. Y. Yetman, Die Anwendung der Elektronenmikrosonde und der Röntgenanalyse zur Aufklärung der Chemie der antiken Keramik. Ber. Dt. Keram. Ges. 43, 607-614.

HOIKA 1971a — J. Hoika, Einige Analysenergebnisse zur Frage der Inkrustation in Keramikverzierungen der nordischen Trichterbecherkultur. Arch. Korrbl. 1, 79-81.

HOIKA 1971b — J. Hoika, Mittelneolithische Trichterbecherkultur in Nordostholstein. Offa 28, 27-46.

HOIKA 1973 — J. Hoika, Keramik vom Übergang zwischen Früh- und Mittelneolithikum aus Holstein. Arch. Korrbl. 3, 405-407.

HOLE & SHAW 1967 — F. Hole u. M. Shaw, Computer analysis of chronological seriation. Rice University Studies 53 (Houston).

HOWARD & MORRIS 1981 — H. Howard u. E. L. Morris (eds.), Production and distribution, a ceramic viewpoint. British Arch. Reports Internat. Ser. 120 (Oxford).

HROUDA 1978 — B. Hrouda, Methoden der Archäologie. Eine Einführung in ihre naturwissenschaftlichen Techniken. Beck'sche Elementarbücher (München).

HUBER 1972 — H. Huber, Ein Hausgrundriß der Rössener Kultur in Schwäbisch Hall. Arch. Korrbl. 2, 85-88.

HUCKE 1973 — K. Hucke, Neue Funde vom mesolithischen Wohnplatz bei Marienbad, Kr. Ostholstein. Offa 30, 156-169.

HÜBNER 1980 — K.-D. Hübner, Untersuchungen an Knochen von Raubtieren und vom Biber vom vorgeschichtlichen Siedlungsplatz Hüde I am Dümmer/Niedersachsen. Ungedr. Staatsexamensarbeit Univ. Kiel 1980.

HÜSTER 1981 — H. Hüster, Untersuchungen an Fischknochen der neolithischen Moorsiedlung Hüde I am Dümmer in Niedersachsen. Ungedr. Staatsexamenarbeit Univ. Kiel 1981.

HÜSTER 1983 — H. Hüster, Die Fischknochen der neolithischen Moorsiedlung Hüde 1 am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 16, 401- 480.

HULL & NIE 1979 C. H. Hull u. N. H. Nie, SPSS update. New procedures and facilities for releases 7 and 8 (New York etc.).

HULTHEN 1974 B. Hulthén, On documentation of pottery. Acta Arch. Lundensia, Ser. in 8 Minore 3 (Lund).

HULTHEN 1975 B. Hulthén, Herstellungstechnik und Formanalyse der Keramik aus Löderup 15. Acta Arch. Lundensia, Ser. in 8, 10 (Lund) 279-316.

HULTHEN 1976a B. Hulthén, Technical investigation of pottery. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 7, Keramiktechnologie 5,1-5,9.

HULTHEN 1976b B. Hulthén, Technical investigations of pottery for evidence of continuity or discontinuity of ancient ceramic traditions. In: DE LAET 1976, 120-129.

HULTHEN 1977 B. Hulthén, On ceramic technology during the scanian neolithic and bronze age. Theses and papers in North-European archaeology 6 (Stockholm).

HULTHEN 1980 B. Hulthén, Erteböllekulturen lampor. Ale 4. Lund.

HULTHEN 1982 B. Hulthén, Keramik. In: G. Janzon (ed.), Kompendium i arkeologi (Stockholm).

HULTHEN 1983 B. Hulthén, Zur Analyse urgeschichtlicher Keramik. Arch. Inform. 6/1, 40-50.

HULTHEN 1984 B. Hulthén, Appendix III. Teknologisk undersökning av keramiska artefakter fran Löddesborg, Löddeköpinge SN, Skane. In: K. Jennbert, Den produktiva gavan. Acta Arch. Lundensia Ser. in 4, 116 (Lund, Bonn) 201-206.

IHM 1974 P. Ihm, Abstand und Ähnlichkeit in der Archäologie. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 9,1-9,9.

IHM 1977a P. Ihm, Grundlagen der Seriation und Ordination. In: I. Dahlberg (Hrsg.), Prinzipien der Klassifikation. Proceedings 1. Fachtagung Ges. Klassifikation (Münster) 116-120.

IHM 1977b P. Ihm, Introduction a la statistique uni et multidimensionnelle. In: BORILLO et al. 1977, 34-71.

IHM 1977c P. Ihm, Deux transformations pour le traitement mathématique des problèmes de seriation. In: BORILLO et al. 1977, 139-144.

IHM 1980a — P. Ihm, Poisson- und Negative Verteilung. Archaeo-Physika 7, 95-106.

IHM 1980b — P. Ihm, Seriation mittels des Goldmann-Verfahrens. Archaeo-Physika 7, 107-120.

IHM 1983 — P. Ihm, Korrespondenzanalyse und Seriation. Arch. Inform. 6/1, 8-21.

IHM 1984 — P. Ihm, Korrespondenzanalyse und Gaußsches Ordinationsmodell. Allg. Statist. Arch. 68, 41-62.

IHM et al. 1978 — P. Ihm, J. Lüning u. A. Zimmermann, Statistik in der Archäologie. Archaeo-Physika 9 (Bonn).

INGERSOLL et al. 1977 — D. Ingersoll, J. E. Yellen u. W. Macdonald (eds.), Experimental archeology (New York).

JACOB 1954 — H. Jacob, Zur Gebrauchsbestimmung von Grabhügelkeramik mittels der Phosphatmethode. Forsch. u. Fortschr. 28, 10-11.

JACOB-FRIESEN 1959 — K.-H. Jacob-Friesen, Einführung in Niedersachsens Urgeschichte I. Steinzeit. Veröffentl. urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 15 (Hildesheim).

JÄGER 1970 — K. D. Jäger, Mitteleuropäische Klimaschwankungen seit dem Neolithikum und ihre siedlungsgeschichtlichen Auswirkungen. Actes VII° Congrès Internat. Sciences Prehist. et Protohist. Prague 1966 (Prague 1970) 668-673.

JAGUTTIS-EMDEN 1977 — M. Jaguttis-Emden, Zur Präzision archäologischer Datierungen. Arch. Venatoria 4 (Tübingen).

JANKUHN 1969 — H. Jankuhn, Vor- und Frühgeschichte vom Neolithikum bis zur Völkerwanderungszeit. Deutsche Agrargeschichte 1 (Stuttgart).

JAZDZEWSKI 1932 — K. Jażdżewski, Zusammenfassender Überblick über die Trichterbecherkultur. Prähist. Zeitschr. 23, 77-110.

JAZDZEWSKI 1936 — K. Jażdżewski, Groby Kujawskie Kultury Pucharów Lejkowatych (Faza Starza) w Obalkach w Pow. Kolskim. Z Otchłani Wieków 8/9, 1935/36, 114ff.

JAZDZEWSKI 1970a — K. Jażdżewski, Die Verbindung der kujawischen Gräber in Polen mit den Megalithgräbern in Norddeutschland, Dänemark und in den westeuropäischen Ländern. Prace i Materiały 17, 37-48.

JAZDZEWSKI 1970b K. Jażdżewski, Das Verhältnis des nördlichen, südlichen und westlichen Einschlages innerhalb der Trichterbecherkultur. Prace i Materiały 17, 67-76.

JELGERSMA 1970 S. Jelgersma, The coastal dunes of the western Netherlands, geology, vegetational history and archaeology. Medelingen Rijks Geol. Dienst N.S. 21, 93-167.

JENNBERT 1984 K. Jennbert, Den produktiva gavan. Tradition och innovation i Sydskandinavien för omkring 5300 ar sedan. Acta Arch. Lundensia. Ser. in 4, 16 (Lund, Bonn).

JOCHIM 1979 M. Jochim, Breaking down the system, recent ecological approaches in archaeology. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 2 (New York etc.) 77-117.

JOHANSSON 1979 L. Johansson, Socio-ekonomiska strukturer i tidigt neolithikum och deras förutsättningar. Studier över Bistoft LA II ett boplatsfynd fran Schleswig-Holstein (Göteborg).

JOHNSON 1972 L. R. Johnson, Introduction to imaginary models for archaeological scaling and clustering. In: CLARKE 1972a, 309-379.

JORGENSEN 1977 E. Jørgensen, Hagebrogård - Vroue - Koldkur. Neolithische Gräberfelder aus Nordwest-Jütland. Ark. Stud. 4 (Kopenhagen).

JORIS & MOISIN 1972 M. Joris u. P. H. Moisin, Rössener Einflüsse in der Gegend von Mons (Hennegau, Belgien) und die C14-Datierung aus Givry (GrN 6021). Arch. Korrbl. 2, 243-248.

JÜRGENS 1979 A. Jürgens, Die Rössener Siedlung von Aldenhoven, Kreis Düren. Beitr. Urgesch. Rheinlds. 3. Rhein. Ausgr. 19 (Köln) 385-505.

JUST 1965 F. Just, Zwei weitere Trichterbecher von Kläden, Kr. Lübz. Ausgr. u. Funde 10, 164-167.

KAELAS 1955 L. Kaelas, Wann sind die ersten Megalithgräber in Holland entstanden? Ein Datierungsversuch. Palaeohistoria 4, 47-79.

KAELAS 1973 L. Kaelas, Den Äldre Megalitkeramiken under Mellan-Neolitikum i Sverige. Antikv. Stud. 5. Vitterh. Hist. Antikv. Akad. Handlingar 83, 9-77.

KAELAS 1976 — L. Kaelas, Pitted ware culture - the acculturation of a food - gathering group? 25, 130-141.

KALHOFF & KAMPFFMEYER 1985 — B. Kalhoff u. U. Kampffmeyer, Die Auswertung von archäologischen Daten mit graphischen Computer-Darstellungen. Acta Praehist. et Arch. 16/17, 1984/85, 237-268.

KALICZ & MAKKAY 1972 — N. Kalicz u. J. Makkay, Probleme des frühen Neolithikums der nördlichen Tiefebene. Symposium Székesfehérvár 1972, 77-81.

KALICZ & MAKKAY 1977 — N. Kalicz u. J. Makkay, Die Linienbandkeramik in der großen Ungarischen Tiefebene. Stud. Arch. 7 (Budapest).

KAMIENSKA & KOSLOWSKI 1970 — J. Kamieńska u. J. K. Kozłowski, The Lengyel and Zisza cultures. In: T. Wisłanski (ed.), The neolithic in Poland (Wrocław, Warszawa, Kraków) 76-143.

KAMPFFMEYER 1979 — U. Kampffmeyer, Das Hügelgräberfeld auf dem Fuchsberg bei Desingerode/Werxhausen, Kreis Göttingen. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 13, 1-99.

KAMPFFMEYER 1983a — U. Kampffmeyer, Mit dem Mikro ins Gelände. Computer Persönlich 4, 20-26.

KAMPFFMEYER 1983b — U. Kampffmeyer, Der neolithische Siedlungsplatz Hüde I am Dümmer. In: WEGNER 1983, 119-134.

KAMPFFMEYER 1985a — U. Kampffmeyer s.v. Dümmer. RGA6² (Berlin, New York) 238-241.

KAMPFFMEYER 1985b — U. Kampffmeyer, Archäologische und bodenkundliche Untersuchungen in Klein Neudorf, Gemeinde Bosau, Kreis Ostholstein. Offa Ergänzungsr. 8 (Neumünster).

KAMPFFMEYER 1988a — U. Kampffmeyer (Hrsg.), U. Kampffmeyer, P. Zamperoni, W.-R. Teegen u. L. Graca, Untersuchungen zur rechnergestützten Klassifikation der Form von Keramik. Beitr. Urgesch. des Menschen 11 (Frankfurt).

KAMPFFMEYER 1988b — U. Kampffmeyer, Verfahren zur rechnergestützten Analyse von metrischen und beschreibenden Informationen an vorgeschichtlicher Keramik (in Vorbereitung).

KARSTENS & VERTESALJI 1974 K. Karstens u. P. P. Vertesalji, Formalisierte Datenerfassung bei keramischen Fundobjekten zur Weiterverarbeitung auf EDV-Anlagen. Archaeographie 3, 35-58.

KARSTENS 1978 K. Karstens, Möglichkeiten der Kleinfundbearbeitung mit Hilfe der EDV sowie einige Bemerkungen zur Bearbeitung von Keramik. In: HROUDA 1978, 82-110.

KAUFMANN 1967 D. Kaufmann, Die jungsteinzeitliche Besiedlung am unteren Bodelauf unter Berücksichtigung siedlungskundlicher Probleme. Jahresschr. Halle 51, 89-110.

KAUFMANN 1975a D. Kaufmann, Wirtschaft und Kultur der Stichbandkeramik im westlichen Mitteldeutschland. Ethn.-Arch. Zeitschr. 16, 85-95.

KAUFMANN 1975b D. Kaufmann, Waldverbreitung und frühneolithische Siedlungsräume im Saalegebiet. Symbolae Praehistoricae (Schlette-Festschr.). Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1975/1 (L11) (Berlin) 69-83.

KAUFMANN 1976 D. Kaufmann, Wirtschaft und Kultur der Stichbandkeramik im Saalegebiet. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 10 (Berlin).

KAUFMANN 1980 D. Kaufmann, Siedlungskundliche Beobachtungen während der Ausgrabung einer linienbandkeramischen Siedlung. In: SCHLETTE 1980, 57-64.

KAUFMANN & BROMME 1972 D. Kaufmann u. H. Bromme, Ein Gräberkomplex der Baalberger Gruppe in der Dölauer Heide bei Halle (Saale). Jahresschr. Halle 56, 39-57.

KEENE 1979 A. S. Keene, Economic optimization models and the study of hunter - gatherer subsistence settlement systems. In: RENFREW & COOKE 1979, 369-404.

KEMPISTY 1970 E. Kempisty, The Complex of comb- and pit-marked pottery cultures. In: T. Wisłanski (ed.), The neolithic in Poland (Wrocław, Warszawa, Kraków) 232-295.

KENDALL 1969 D. G. Kendall, Some problems and methods in statistical archaeology. World Arch. 1, 68-76.

KENDALL 1971 D. G. Kendall, Seriation from abundance matrices. In: HODSON et al. 1971, 215-252.

KENDALL & STUART 1961 — M. G. Kendall, A. Stuart, The advanced theory of statistics 2, inference and relationship (London).

KILIAN 1974 — L. Kilian, Rössener Siedlungsgruben von Godramstein, Kreis Landau-Bad Bergzabern. Mitt. Hist. Ver. Pfalz 71, 5-10.

KIMMIG 1950 — W. Kimmig, Zur Frage der Rössener Kultur am südlichen Oberrhein. Bad. Fundber. 18, 42-62.

KINGERY 1960 — W. D. Kingery, Introduction to ceramics (New York).

KIRCH 1980 — P. V. Kirch, The archaeological study of adaptation, theoretical and methodological issues. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 3 (New York etc.) 101-157.

KLEE o.J. — O. Klee, Dümmereindeichung und Hunteregulierung (Essen Äo.J.Ü).

KLEJN 1972 — L. S. Klejn, Die Konzeption des "Neolithikums", "Äneolithikums" und der "Bronzezeit" in der archäologischen Wissenschaft der Gegenwart. Neolithische Studien I. Wiss. Beitr. Martin-Luther - Univ. Halle- Wittenberg 1972/1 (L7) (Berlin) 7-29.

KNÖLL 1952a — H. Knöll, Neue und alte tiefstichkeramische Flachgräber aus Oldenburg. Germania 30, 303-313.

KNÖLL 1952b — H. Knöll, Wanderungen, Handel, Ideenausbreitung und Töpferwerkstätten bei der nordwestdeutschen Tiefstichkeramik. Arch. Geogr. 3, 35-40.

KNÖLL 1952c — H. Knöll, Zum Frühneolithikum des Nordens. Festschr. RGZM 3 (Mainz) 29-56.

KNÖLL 1954a — H. Knöll, Die Trichterbecherkultur und ihre Beziehungen zu einigen neolithischen Kulturen Mitteldeutschlands. Jahresschr. Halle 38, 40-73.

KNÖLL 1954b — H. Knöll, Die nordwestdeutsche Tiefstichkeramik und die benachbarten Trichterbecherkulturen. Die Kunde N.F. 5, 45-77.

KNÖLL 1954c — H. Knöll, Abriß der Trichterbecherkultur. Ber. RGK 34, 1951-53 (1954) 41-60.

KNÖLL 1955 — H. Knöll, Neolithisches aus Mittel- und Nordostdeutschland. Jahresschr. Halle 39, 36-69.

KNÖLL 1959 H. Knöll, Die nordwestdeutsche Tiefstichkeramik und ihre Stellung im nord- und mitteleuropäischen Neolithikum. Veröffentl. Altkomm. Provinst. westf. Landes- u. Volkskde 3 (Münster).

KNÖLL 1968 H. Knöll, Eine Scherbe der nordwestdeutschen Tiefstichkeramik aus Nordhessen. Jahrb. RGZM 15, 1-14.

KNÖLL 1974 H. Knöll (Rez.), E. Schlicht, Das Megalithgrab 7 von Groß Berßen, Kr. Meppen. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 12 (Neumünster 1972). Germania 52, 175-179.

KNÖLL 1975 H. Knöll, Die Trichterbecherkultur. In: NARR 1975, 357-379.

KNÖLL 1977 H. Knöll, Frühneolithische Flaschengefäße des Nordens. Ber. RGK 57, 1976 (1977) 1-47.

KNÖLL 1978 H. Knöll, Reichverzierte Becher des Frühneolithikums aus Jütland. Germania 56, 395-405.

KNÖLL 1981 H. Knöll, Kragenflaschen - Ihre Verbreitung und ihre Zeitstellung im europäischen Neolithikum. Offa-Bücher 41 (Neumünster).

KNÖLL 1982 H. Knöll, Einige Unika im Gebiet der nordwestdeutschen Tiefstichkeramik. Nachr. Nieders. Urgesch. 50, 1981 (1982) 285-292.

KNÖLL 1984 H. Knöll, Handel und Wandel bei der emsländischen Gruppe der nordwestdeutschen Tiefstichkeramik. Arch. Korrbl. 14, 131-139.

KNÖRZER 1971 K.-H. Knörzer, Pflanzliche Großreste aus der rössenerzeitlichen Siedlung bei Langweiler, Kr. Jülich. Bonner Jahrb. 171, 9-33.

KNUTH 1981 D. E. Knuth, Fundamental algorithms. The art of computer programming 1 (Reading AMass.Ü).

KOCH 1975 J. S. Koch, Die Steinzeit im Dümmerrandgebiet. Unveröffentl. Magisterarbeit Univ. Göttingen.

KOENIG 1970 O. Koenig, Kultur- und Verhaltensforschung (München).

KORBEL 1977 G. Korbel, Übung Hilfsmittel 1977. Unveröffentl. Seminarskript, Univ. Göttingen.

KORBEL 1978a G. Korbel, Relative Chronologie. Unveröffentl. Seminarskript, Univ. Göttingen.

KORBEL 1978b — G. Korbel, Ein System zum Zeichnen von Keramik. Arch. Korrbl. 8, 149-151.

KORBEL 1980a — G. Korbel, Das Problem der Variationsbreite von typologischen Elementen - methodische Überlegungen anhand scheibengedrehter Keramik. In: T. Krüger u. H.- G. Stephan (Hrsg.), Beiträge zur Archäologie Nordwestdeutschlands und Mitteleuropas (Raddatz-Festschr.). Materialh. Ur- u. Frühgesch. Nieders. 16 (Hildesheim) 191-204.

KORBEL 1980b — G. Korbel s.v. Chronologie. §2 Die typologische Methode; §3 Die statistischen Methoden. RGA4² (Berlin, New York) 608-615.

KORBEL 1983a — G. Korbel, Zur Erfassung technologischer typologischer Elemente, Die Bestimmung des Härtegrades von Keramik. Arch. Inform. 6, 1, 55.

KORBEL 1983b — G. Korbel, Mikroskopische Anschliff- und Dünnschliffuntersuchungen an Keramik im weißen, polarisierten Quarz- und Interferenzlicht. Arch. Inform. 6, 1, 56.

KORBEL 1983c — G. Korbel, Zur Diskussion einiger Axiome in der prähistorischen Archäologie. Nachr. Nieders. Urgesch. 51, 1982 (1983) 1-15.

KORBEL 1985 — G. Korbel, Die spätbronzezeitliche Keramik von Norsuntepe. Inst. Bauen u. Planen in Entwicklungsländern. Mitt. 4 (Hannover).

KOSSINNA 1908 — G. Kossinna, Großgartacher und Rössener Stil. Zeitschr. Ethn. 569-573.

KOSSINNA 1921a — G. Kossinna, Entwicklung und Verbreitung der steinzeitlichen Trichterbecher, Kragenfläschchen und Kugelflaschen. I. Trichterbecher. Mannus 13, 13-40.

KOSSINNA 1921b — G. Kossinna, Entwicklung und Verbreitung der steinzeitlichen Trichterbecher, Kragenfläschchen und Kugelflaschen. II. Kragenfläschchen. Mannus 13, 143-165.

KOSSINNA 1921c — G. Kossinna, Entwicklung und Verbreitung der steinzeitlichen Trichterbecher, Kragenfläschchen und Kugelflaschen. III. Kugelflaschen. Mannus 13, 239- 268.

KOWALCZYK 1961 — J. Kowalczyk, Trichterbecherkultur und Tripolje. In: BÖHM & DE LAET 1961, 201-204.

KOWALCZYK 1970 J. Kowalczyk, The funnel beaker culture. In: T. Wiślański (ed.), The neolithic in Poland (Wrocław, Warszawa, Kraków) 114-177.

KRAFT 1971 H. P. Kraft, Ein Grabfund der Rössener Kultur aus Ladenburg bei Mannheim. Arch. Korrbl. 1, 137-139.

KRAMER 1979 C. Kramer (ed.), Ethnoarchaeology. Implications of ethnography for archaeology (New York).

KROEBER 1940 A. L. Kroeber, Statistical classification. Am. Antiquity 6, 29-44.

KROITZSCH 1973 K. Kroitzsch, Die Gaterslebener Gruppe und ihre Stellung im Neolithikum des Elb-Saale-Raumes. Neolithische Studien II. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1972/12 (L8) (Berlin) 7-126.

KRONE 1927 O. Krone, Das Vorkommen des Rössener Stils im Braunschweigischen. Mannus 19, 305-308.

KRUK 1980 J. Kruk, The neolithic settlement of southern Poland. Brit. Arch. Reports Internat. Ser. 93 (Oxford).

KRUSKAL 1971 J. B. Kruskal, Multidimensional scaling in archaeology, Time is not the only dimension. In: HODSON et al. 1971, 119-132.

KUHN 1981 T. S. Kuhn, Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Stw 25[5] (Frankfurt).

KULCZYCKA-LECIEJEWICZOWA 1970 A. Kulczycka-Leciejewiczowa, The linear and stroked pottery culture. In: T. Wiślański (ed.), The neolithic in Poland (Wrocław, Warszawa, Kraków) 14-75.

KUPER 1972 R. Kuper, Ein schnurverzierter Becher von der Aldenhovener Platte. Arch. Korrbl. 2, 99-102.

KUPER 1979 R. Kuper, Der Rössener Siedlungsplatz Inden 1. Bonner Jahrb. 179, ?.

KUPER & PIEPERS 1966 R. Kuper u. W. Piepers, Eine Siedlung der Rössener Kultur in Inden (Kr. Jülich) und Lamersdorf (Kr. Düren), Vorbericht. Bonner Jahrb. 166, 370-376.

KUPER et al.1974 R. Kuper, H. Löhr, J. Lüning u. P. Stehli, Untersuchungen zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte IV. Bonner Jahrb. 174, 424-503.

KUPKA 1927 — P. L. B. Kupka, Die steinzeitliche Besiedlung Mitteldeutschlands. Chronologisches und Typologisches. Stendaler Beitr. 5, 109ff.

KUPKA 1938 — P. Kupka, Neues über Langdolmenkeramik, über Rössener und Schönfelder Tonware. Beitr. Stendal 7, 1ff.

LA BAUME & LANGENHEIM 1933 — W. La Baume u. K. Langenheim, Die Steinzeit im Gebiet der unteren Weichsel. Bl. dt. Vorgesch. 9/10, 1932/33, 1-56.

LANGE 1980 — E. Lange, Wald und Offenland während des Neolithikums im herzynischen Raum auf Grund pollenanalytischer Untersuchungen. In: SCHLETTE 1980, 11-20.

LANGENHEIM 1935 — K. Langenheim, Die Tonware der Riesensteingräber in Schleswig-Holstein (Neumünster).

LANGENHEIM 1941 — K. Langenheim, Zur Stellung der nord- und ostdeutschen Steinzeitgefäße aus Torfmooren. Gothiskandza 3, 9-22.

LANTING & MOOK 1977 — J. N. Lanting, W. G. Mook, The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates (Groningen).

LANTING et al. 1973 — J. N. Lanting, W. Mook u. J. D. van der Waals, C14-chronology and the beaker problem. Helinium 13, 38-58.

LARSSON 1984a — M. Larsson, Tidigneolitikum i Sydvästskane. Kronologi och bosättningsmönster. Acta Arch. Lundensia Ser. in 4, 17 (Lund, Bonn).

LARSSON 1984b — T. B. Larsson, The structure and function of prehistoric social institutions - a social anthropological approach. In: BAUDOU 1984, 23-30.

LAUX 1979 — F. Laux, Die Großsteingräber in nordöstlichen Niedersachsen. In: SCHIRNIG 1979a, 59-82.

LE MAITRE 1978 — J. Le Maitre, La rationalisation des systèmes de traitement de l'information documentaire en archéologie. Publ. Centre Recherche Arch. Mém. 1 (Paris).

LEIBER 1983 — C. Leiber, Siedlungsgruben mit neolithischer Keramik in Einbeck, Kreis Northeim. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 16, 189-213.

LEONE 1968 M. P. Leone, Neolithic economic autonomy and social distance. Science 162, 1150-1151.

LEONE 1972 M. P. Leone (ed.), Contemporary archaeology. A guide to theory and contributions (Carbondale, Edwardsville ÄIll.Ü, London, Amsterdam).

LEPIKSAAR & HEINRICH 1977 J. Lepiksaar u. D. Heinrich, Untersuchungen an Fischresten aus der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. Berichte über die Ausgrabungen in Haithabu 10 (Neumünster).

LERMAN 1970 I. C. Lerman, Les bases de la classification automatique (Paris).

LERMAN 1977 I. C. Lerman, Mesure de proximité entre structures algébriques de même type sur un ensemble fini - Application à la classification automatique. In: BORILLO et al. 1977, 100-129.

LEEUW & PRITCHARD 1984 S. E. van der Leeuw u. A. C. Pritchard (eds.), The many dimensions of pottery. Cingula 7 (Amsterdam).

LEVI-STRAUSS 1979 C. Levi-Strauss, Das wilde Denken. Stw 14[3] (Frankfurt).

LICHARDUS 1976 J. Lichardus, Rössen - Gatersleben - Baalberge. Ein Beitrag zur Chronologie des mitteldeutschen Neolithikums und zur Entstehung der Trichterbecher-Kulturen. Saarbrücker Beitr. Altkde. 17 (Bonn).

LINKE 1976 W. Linke, Frühestes Bauerntum und geographische Umwelt. Bochumer geogr. Arbeiten 28 (Bochum).

LIPE 1964 W. D. Lipe, Comments on Dempsey and Baumhoff's "The statistical use of artifact distributions to establish chronological sequence". Am. Antiquity 30, 103-104.

LÖBERT 1976 H. Löbert, Bericht über eine Probegrabung 1972 auf einer Rössener Siedlung bei Kalefeld, Kreis Osterode. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 10, 161-181.

LÖBERT 1982 H. Löbert, Die Keramik der Vorrömischen Eisenzeit und der Römischen Kaiserzeit von Hatzum/Boomborg (Kr. Leer). Zugleich ein Beitrag zur Theorie und Methode der Bearbeitung von Siedlungskeramik. Probl. Küstenforsch. im südl. Nordseegebiet 14, 11- 122.

LÖFFLER 1972 — B. Löffler, Ein Kindergrab der Rössener Kultur von Storkau, Kr. Stendal. Ausgr. u.Funde 17, 15-17.

LOHMEYER 1925 — F. Lohmeyer, Der Dümmer. Was bedeutet der Name Dümmer? (Diepholz).

LOMBORG 1959 — E. Lomborg, Donauländische Kulturbeziehungen und die relative Chronologie der frühen Nordischen Bronzezeit. Acta Arch. 30, 51-146.

LOMBORG 1962 — E. Lomborg, Zur Frage der bandkeramischen Einflüsse in Südskandinavien. Acta Arch. 33, 1-38.

LOUWE-KOOIJMANS 1975 — L. P. Louwe-Kooijmans, Molenaarsgraaf-Hazendonk. Bull. Konigl. Nederl. Oudheidk. Bond 74, 93-95.

LOUWE-KOOIJMANS 1976a — L. P. Louwe-Kooijmans, Local developments in a bor- derland. A survey of the neolithic at the Lower Rhine. Oudheidk. Mededelingen 57, 227-297.

LOUWE-KOOIJMANS 1976b — L. P. Louwe-Kooijmans, The neolithic at the Lower Rhine. Its structure in chronologiccal and geographical respect. In: DE LAET 1976, 150-173.

LOUWE-KOOIJMANS 1980 — L. P. Louwe-Kooijmans, De Midden-Nolithische Vondstgroep van het Vormer bij Wijchen en het Culturpatroon rond de zuidelijke Noordzee circa 3000 v. Chr. Oudheidk. Mededelingen 61, 113-208.

LOYNES 1971 — R. M. Loynes, The role of models. In: HODSON et al. 1971, 542-546.

LÜDERS 1971 — R. Lüders, Böden. In: H.-J. Behr (Hrsg.), Der Landkreis Osnabrück. Geschichte und Gegenwart (Osnabrück) 54-56.

LÜNING 1967 — J. Lüning, Aichbühl, Schwieberdingen, Bischheim. Štud. Zvesti AÚSAV 17, 233-252.

LÜNING 1968a — J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1967 (1968) 1-350.

LÜNING 1968b — J. Lüning, Michelsberger Funde von Bergheim, Kr. Waldeck. Fundber. Hessen 8, 1-19.

LÜNING 1970a — J. Lüning, Eine Siedlung der Bischheimer Gruppe in Schwalheim, Kr. Friedberg/Hessen. Fundber. Hessen 9/10, 1969/70, 22-50.

LÜNING 1970b J. Lüning (Rez.), J. D. v. d. Waals (ed.), Neolithic studies in Atlantic Europe. Proceedings 2nd Atlantic Europe, Groningen 1964. Presented to A. E. van Giffen. Palaeohistoria 12. Groningen 1966 (1967). Germania 48, 144-156.

LÜNING 1971a J. Lüning, Die Entwicklung der Keramik beim Übergang vom Mittel- zum Jungneolithikum im süddeutschen Raum. Ber. RGK 50, 1969 (1971) 1-95.

LÜNING 1971b J. Lüning, Funde der Bischheimer Gruppe und des "Lengyel-Kreises" aus Unterfranken. Arch. Korrbl. 1, 31-32.

LÜNING 1971c J. Lüning, Entgegnung des Verfassers (zur Besprechung durch B. Riese). Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 12, 112-114.

LÜNING 1972a J. Lüning, Zum Kulturbegriff im Neolithikum. Prähist. Zeitschr. 47, 145-173.

LÜNING 1972b J. Lüning, Zur quantitativen Untersuchung neolithischer Scherben. Prähist. Zeitschr. 47, 213-222.

LÜNING 1972c J. Lüning (Rez.), K. Mauser-Goller, Die relative Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz (Basel 1969). Germania 50, 275-277.

LÜNING 1973 J. Lüning, Neolithic periods. Eiszeitalter u. Gegenwart 23/24, 1972/73, 360-370.

LÜNING 1976a J. Lüning, Schussenried und Jordansmühl. In: H. Schwabedissen (Hrsg), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Vb (Köln, Wien) 122-187.

LÜNING 1976b J. Lüning, Kontinuität und Diskontinuität. In: DE LAET 1976, 174-188.

LÜNING 1981 J. Lüning, Eine Siedlung der mittelneolithischen Gruppe Bischheim in Schernau, Ldkr. Kitzingen. Materialh. bayer. Vorgesch. R. A 44 (Kallmünz).

LÜNING 1982a J. Lüning, Über den Stand der neolithischen Stilfrage in Südwestdeutschland. Jahrb. RGZM 26, 1979 (1982) 75-113.

LÜNING 1982b J. Lüning, Siedlung und Siedlungslandschaft in bandkeramischer und Rössener Zeit. Offa 39, 9-33.

LÜNING 1983 — J. Lüning, Stand und Aufgaben der siedlungsarchäologischen Erforschung des Neolithikums im Rheinischen Braunkohlenrevier. Archäologie in den Rheinischen Lößbörden. Beiträge zur Siedlungsgeschichte im Rheinland. Rhein. Ausgr. 24 (Köln) 33-46.

LÜNING 1985 — J. Lüning (Rez.), M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus den Megalith- und Flachgräbern des oldenburgischen Raumes. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 20 (Neumünster 1982). Praehist. Zeitschr. 60, 136-137.

LÜNING & ZÜRN 1977 — J. Lüning u. H. Zürn, Die Schussenrieder Siedlung im Schlößlesfeld", Markung Ludwigsburg. Forsch. u. Ber. Vor- u. Frühgesch. Baden-Württemberg 8 (Stuttgart).

LÜNING et al. 1971 — J. Lüning, W. Schirmer u. H.-E. Joachim, Eine Stratigraphie mit Funden der Bischheimer Gruppe, der Michelsberger Kultur und der Urnenfelderkultur in Kärlich, Kr. Koblenz. Prähist. Zeitschr. 46, 37-101.

LUNDMARK 1984 — H. Lundmark, A method for analyzing hierarchical organization in settlement patterns. In: BAUDOU 1984, 11-22.

MADSEN 1982 — T. Madsen, Settlement systems of early agricultural societies in east Jutland, Denmark, a regional study of change. Journal Anthr. Arch. 1, 197-236.

MADSEN & PETERSEN 1984 — T. Madsen u. J. E. Petersen, Tidligneolitiske anlaeg ved Mosegarden. Regionale og kronologiske forskelle i tidligneolitikum. Kuml 1982/83 (1984) 61-120.

MAIER 1970 — R. Maier, Zum Neolithikum im Kreis Göttingen. Nachr. Nieders. Urgesch. 39, 28-103.

MAIER 1971 — R. Maier, Die ur- und frühgeschichtlichen Funde und Denkmäler des Kreises Göttingen. Materialh. Ur- u. Frühgesch. Nieders. 5 (Hildesheim).

MAIER 1976 — R. Maier, Bibliographie zur Ur- und Frühgeschichte Niedersachsens 1975. Nachr. Nieders. Urgesch. 45, 535-558.

MAIN 1978 — P. L. Main, The storage, retrieval and classification of artefact shapes. Computer Applications in Archaeology 39-48.

MALMER 1976 M. Malmer, Comments on Relativ Chronology. Norw. Arch. Rev. 9, 97-104.

MANIA & PREUSS 1975 D. Mania u. J. Preuss, Zu Methoden und Problemen ökologischer Untersuchungen in der Ur- und Frühgeschichte. Symbolae Praehistoricae (Schlette-Festschr.). Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1975/1 (L 11) (Berlin) 9-59.

MANIATIS et al. 1979 Y. Maniatis, A. Simopoulos u. A. Kostikas, A Mössbauer study of raw and fired clays and comparison with ancient ceramics. Archaeo-Physika 10, 174.

MARQUARDT 1978 W. H. Marquardt, Advances in archaeological seriation. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 1 (New York, San Francisco, London) 257-314.

MARTIN 1964 P. S. Martin, Comments on "a Univac analysis of sherd frequencies from the Carter Ranch Pueblo, eastern Arizona". Am. Antiquity 30, 167.

MARTIN-KILCHER et al. 1985 S. Martin-Kilcher,S. Schupbach, W. B. Stern u. J. Ballié, Keramikanalysen an römischen Ölamphoren aus Augst, Kaiseraugst, Avenches und Lausanne-Vidy. Naturwissenschaftliche und archäologische Aspekte. Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 173-204.

MATHIASEN 1938 T. Mathiasen, Gudenaa - Kulturen. En Mesolitisk Inlandsbebyggelse i Jylland. Aarbøger 1-186.

MATTHEWS 1963 J. Matthews, Applications of matrix analysis to archaeological problems. Nature 198, 930-934.

MATSON 1942 F. Matson, Technological ceramic studies. College Art Journal 1.

MATSON 1965 F. Matson, Ceramic ecology, an approach to the study of the early cultures of the Near East. Ceramic and man. Viking Fund Publication in Anthropology 41 (Chicago).

MATSON 1968 F. Matson, Ceramic aspects. The National Geographic Society - Smithsonian Institution Reconnaissance Expedition to Afganistan, Iran and Turkey (Chicago).

MATSON 1969 F. Matson, Some aspects of ceramic technology. In: BROTHWELL et al. 1969, 592-602.

MAY 1983 — E. May, Haustiere früher Bauernkulturen in Niedersachsen. In: WEGNER 1983, 221-227.

MAUSER-GOLLER 1969 — K. Mauser-Goller, Die relative Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz (Basel).

MAUSER-GOLLER 1970 — K. Mauser-Goller, Die Rössener Kultur. Arch. Nachr. Baden 5, 26-28.

MCCUTCHEON & TAMPLIN 1973 — M. McCutcheon u. M. J. Tamplin, Computer-generated keys for ceramic and lithic typologies. Paper read at the 1973 meeting of the Society for American Archaeology, San Francisco (San Francisco).

MEIER-ARENDT 1966 — W. Meier-Arendt, Eine bandkeramische Siedlungsstelle in Ober-Ramstadt, Kr. Darmstadt, Flur Goldgrund. Fundber. Hessen 5/6, 1965/66, 8-17.

MEIER-ARENDT 1969 — W. Meier-Arendt, Zur relativen Chronologie der Gruppen Hinkelstein und Großgartach sowie der Rössener Kultur. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 10, 24-36.

MEIER-ARENDT 1972a — W. Meier-Arendt, Zur Frage der jüngerlinienbandkeramischen Gruppenbildung, Omalien, "Plaidter", "Kölner", "Wetterauer" und "Wormser" Typ; Hinkelstein. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 85-152.

MEIER-ARENDT 1972b — W. Meier-Arendt, Ein Einzelfund der Bischheimer Gruppe aus Christnach (Großherzogtum Luxemburg). Arch. Korrbl. 2, 89-90.

MEIER-ARENDT 1974 — W. Meier-Arendt, Zur Frage der Genese der Rössener Kultur. Germania 52, 1-15.

MEIER-ARENDT 1975 — W. Meier-Arendt, Die Hinkelstein-Gruppe. Röm.-Germ. Forsch. 35 (Berlin).

MEIGHAN 1959 — C. W. Meighan, A new method for the seriation of archaeological collections. Am. Antiquity 25, 203-211.

MEIGHAN et al. 1958a — C. W. Meighan, D. H. Pendergast, B. K. Swartz u. M. D. Wissler, Ecological interpretation in archaeology, part I. Am. Antiquity 24, 1-23.

MEIGHAN et al. 1958b C. W. Meighan, D. H. Pendergast, B. K. Swartz u. M. D. Wisslaer, Ecological interpretation in archaeology, part II. Am. Antiquity 24, 131-150.

MEJDAHL 1969 V. Mejdahl, Thermoluminescent dating of ancient Danish ceramics. Archaeometry 11, 99-104.

MEURERS-BALKE 1979 J. Meurers-Balke, Beispiele zur Erforschung der Umweltverhältnisse ur- und frühgeschichtlicher Siedlungen mit Hilfe der Pollenanalyse. Archaeo-Physika 10, 376-377.

MEURERS-BALKE 1983 J. Meurers-Balke, Siggeneben-Süd. Ein Fundplatz der frühen Trichterbecher-Kultur an der holsteinischen Ostseeküste. Offa-Bücher 50 (Neumünster).

MEURERS-BALKE et al. 1985 J. Meurers-Balke, V. Arnold, B. Hulthén, N. Johnen, R. Liermann, R. Löffler, H. Reichstein u. U. Strzoda, Neukirchen-Bostholm, Kreis Schleswig- Flensburg. Ein Siedlungsplatz der mittelneolithischen Trichterbecherkultur an der Flensburger Außenförde. Offa 42, 273-345.

MICHAELSEN 1938 K. Michaelsen, Steinzeitfunde aus dem Dümmer. Germanenerbe 3, 290-295.

MILDENBERGER 1952 G. Mildenberger, Die neolithischen Tontrommeln. Jahresschr. Halle 36, 30-41.

MILDENBERGER 1953 G. Mildenberger, Studien zum Mitteldeutschen Neolithikum. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Dresden 2 (Leipzig).

MILDENBERGER 1959 G. Mildenberger, Zur Frage der neolithischen Besiedlung der Mittelgebirge. Jahresschr. Halle 43, 76-86.

MILLER & TILLEY 1984 D. Miller u. C. Tilley (eds.), Ideology, power and prehistory (Cambridge etc.).

MILLETT 1980a M. Millett (Hrsg.), Pottery and the archaeologist. Inst. of Archaeology (Univ. London) Occasional Paper 4 (London).

MILLETT 1980b M. Millett, How much pottery?. In: MILLET 1980a, 77- 80.

MILOJCIC 1949 V. Milojčić, Die Chronologie der jüngeren Steinzeit (Berlin).

MILOJCIC 1955 — V. Milojčić, Zur Frage der nordischen Fruchtschalen. Germania 33, 401-404.

MILOJCIC 1959 — V. Milojčić, Zur Chronologie der jüngeren Stein- und Bronzezeit Südost- und Mitteleuropas. Germania 37, 65-84.

MILOJCIC 1960 — V. Milojčić, Präkeramisches Neolithikum auf der Balkanhalbinsel. Germania 38, 320-335.

MILOJCIC 1965 — V. Milojčić, Die Tontafeln von Târtâria (Siebenbürgen) und die absolute Chronologie des mitteleuropäischen Neolithikums. Germania 43, 261-273.

MILOJCIC 1971 — V. Milojčić, Besprechungen zur Rezension von B. Riese und zur Zeitschrift Archäographie. Kölner Jahrb. Vor- u. Frühgesch. 12, 114-121.

MOBERG 1971 — C. A. Moberg, Archaeological context and mathematical methods. In: HODSON et al. 1971, 551-562.

MOBERG 1974 — C. A. Moberg, Womit können uns die Mathematiker helfen - und womit nicht? Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 11,1-11,8.

MOBERG 1976 — C.-A. Moberg, "Structureville". A young person's guide to find analysis (Typoskript, Göteborg).

MODDERMANN 1970 — P. J. R. Moddermann, Linearbandkeramik aus Elsloo und Stein (S'Gravenhage).

MODDERMANN 1971 — P. J. R. Moddermann, Bandkeramiker und Wanderbauerntum. Arch. Korrbl. 1, 7-9.

MODDERMAN 1982 — P. J. R. Modderman, Bandkeramische Siedlungen in den südlichen Niederlanden und im donaubayerischen Gebiet, zur Umwelt, Verbreitung und Struktur. Offa 39, 35-38.

MONKS 1981 — G. G. Monks, Seasonality studies. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 4 (New York etc.) 177-240.

MONTELIUS 1903 — O. Montelius, Die Methode. Die älteren Kulturperioden im Orient und in Europa 1 (Stockholm).

MORGAN 1973 — C. G. Morgan, Archaeology and explanation. World Arch. 4, 259-276.

MORTENSEN 1972 — P. Mortensen, Seasonal camps and early villages in the Zagros. In: UCKO et al. 1972, 293-297.

MÖTEFINDT 1911 H. Mötefindt, Trichterbecher aus der Provinz Sachsen. Mannus 3, 283-285.

MÜLLER 1980 D. W. Müller, Die Veränderung des Mensch-Umwelt-Verhältnisses in den ur- und frühgeschichtlichen Perioden des Gothaer Landes. In: SCHLETTE 1980, 65-84.

MÜLLER 1964 H. H. Müller, Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker (Berlin).

MÜLLER 1897 S. Müller, Nordische Altertumskunde nach Funden und Denkmälern aus Dänemark und Schleswig I (Straßburg).

MÜLLER-KARPE 1968 H. Müller-Karpe, Jungsteinzeit. Handbuch der Vorgeschichte 2 (München).

MÜLLER-KARPE 1973 H. Müller-Karpe, Kupferzeit. Handbuch der Vorgeschichte 3 (München).

MULLER 1977 J. Muller, Individual variation in art styles. In: HILL & GUNN 1977, 23-40.

MUNSELL 1975 Munsell Soil Colour Charts (Baltimore).

MURRAY 1970 J. Murray, The first European agriculture, a study of osteological and botanical evidence until 2 000 BC (Edinburgh).

NABER 1973 F. B. Naber, Typologie und typologische Methode in der Steinzeitforschung (Festschr. Kleemann II. Teil) 39-83.

NAGEL 1882 A. Nagel, Das Gräberfeld von Rössen an der Saale. Zeitschr. Ethn., 143-144.

NAGEL 1887 A. Nagel, Das Gräberfeld in Rössen/Saale, Kreis Merseburg. Korrbl. Dt. Ges. Anthr. Ethn. u. Urgesch. 18, 19.

NAGEL 1980 E. Nagel, Ein Siedlungsplatz der Trichterbecherkultur in Glasow, Kreis Pasewalk. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1979 (1980) 7-38.

NAIMAN 1983 A. Naiman, Einführung in Wordstar (Düsseldorf).

NALESINI 1984 O. Nalesini, Social implications of the morphological variability of the decorative motifs of Shar-i Sokhta II Buff ware, an outline. In: B. Allchin (ed.), South Asian archaeology 1981. (Cambridge) 108-117.

NARR 1975 K. J. Narr (Hrsg.), Jüngere Steinzeit und Steinkupferzeit. Handbuch der Urgeschichte 2 (Bern).

NESTLER 1982 A. Nestler, Reduktion und Rekonstruktion archäologischer Befunde. Arbeiten zur Urgeschichte des Menschen 6 (Frankfurt).

NEUMANN 1950 G. Neumann, Ein neolithischer Siedlungsfund von Schmiedehausen (Thüringen) als Schlüssel zum Verständnis der Rössener Kultur. Prähist. Zeitschr. 34/35, 1949/50, 159-171.

NEUSS 1983 H. Neuß, Anbau und Verarbeitung von Getreide in der bandkeramischen und Rössener Kultur des Rheinlandes unter Berücksichtigung volkskundlicher Quellen. Arch. Inform. 6, 2, 47-48.

NEUSTUPNY 1968 E. Neustupný, Absolute chronology of the neolithic and aeneolithic periods in central and south-eastern Europe. Slovenská Arch. 16, 19-60.

NEUSTUPNY 1969 E. Neustupný, Absolute chronology of the neolithic and aeneolithic periods in central and south-east Europe II. Arch. Rozhledy 21, 783-810.

NEUSTUPNY 1973 E. Neustupný, Jednoduchá metoda archeologické analýzy. Památky Arch. 64, 169-234.

NEWELL 1973 R. R. Newell, The post-glacial adaptations of the indigenous population of the northwest European plain. In: S. K. Kozłowski (ed.), The mesolithic in Europe (Warszawa) 399-440.

NEWELL 1975 R. R. Newell, A proposed attribute analysis of archaeological ground-features, an expansion of the automatic registration system. Computer Applications in Archaeology 69-80.

NEWELL 1984 R. R. Newell, Settlement systems in the Dutch Mesolithic, setting the record straight. Helinium 30, 44-52.

NEWELL & DEKIN 1978 R. R. Newell u. A. A. Dekin, An integrative strategy for the definition of behaviorally meaningful archaeological units. Palaeohistoria 20, 7-38.

NEWELL & VROOMANS 1972 R. R. Newell u. A. P. J. Vroomans, Automatic artifact registration and systems for archaeological analysis with the Philips P 1100 computer, a mesolithic test-case (Oosterhout).

NEWELL & VROOMANS 1974 R. R. Newell u. A. P. J. Vroomans, Automatic artifact registration, a study in time and motion. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 12,1-12,18.

NIE et al.1975 N. H. Nie, C. H. Hull, J. G. Jenkins, K. Steinbrenner u. D. H. Bent, SPSS - statistical package for the social sciences[2] (New York).

NICKLIN 1971 K. Nicklin, Stability and innovation in pottery manufacture. World Arch. 3, 14-48.

NIEMEYER 1974 H. G. Niemeyer, Methodik der Archäologie. In: M. Thiel (Hrsg.), Enzyklopädie der geisteswissenschaftlichen Arbeitsmethoden. 10. Lfg., Methoden der Geschichtswissenschaft und der Archäologie (München) 217-252.

NIESIOLOWSKA-SREDNIOKOWSKA 1973 E. Niesiołowska-Średnioswka, The problem of mesolithic traditions in the neolithic cultures in Poland. In: S. K. Kozłowski (ed.), The mesolithic in Europe. (Warszawa) 441-454 (engl. Ausz.).

NIKLASSON 1920 N. Niklasson, Neue Ausgrabungen in Rössen. Mannus 11/12, 1919/20, 309-337.

NIKLASSON 1924 N. Niklasson, Der stratigraphische Aufbau des Baalberger Hügels bei Bernburg, des Pohlsberges bei Latdorf und des Derfflinger Hügels bei Kalbsrieth. Ein Beitrag zur Chronologie der jüngeren Steinzeit Mitteldeutschlands. Mannus 16, 46-54.

NILIUS 1969 I. Nilius, Das Neolithikum in Mecklenburg zur Zeit und unter besonderer Berücksichtigung der Trichterbecherkultur. Ethn.-Arch. Zeitschr. 10, 217-221.

NILIUS 1971a I. Nilius, Das Neolithikum in Mecklenburg zur Zeit und unter besonderer Berücksichtigung der Trichterbecherkultur. Beitr. Ur- u. Frühgesch. Bez. Rostock, Schwerin u. Neubrandenburg 5 (Greifswald).

NILIUS 1971b I. Nilius, Beziehungen des mecklenburgischen Neolithikums zu Skandinavien. F. Schlette (Hrsg.), Evolution und Revolution im alten Orient und in Europa (Berlin) 121-126.

NIQUET 1937 F. Niquet, Die Rössener Kultur in Mitteldeutschland. Jahresschr. Halle 26.

NIQUET 1938 — F. Niquet, Das Gräberfeld von Rössen, Kreis Merseburg. Veröffentl. Landesanst. Volkheitskde. Halle 9 (Halle).

NIQUET 1954 — F. Niquet, Vor- und frühgeschichtliche Forschung im Niedersächsischen Verwaltungsbezirk Braunschweig. Braunschw. Heimat 93.

NIQUET 1955 — F. Niquet, Neue Ausgrabungen des Braunschweigischen Landesmuseums im Raum Goslar. Führer zur Ausstellung der Stadt Goslar (Goslar).

NIQUET 1958 — F. Niquet, Vor- und Frühgeschichtliche Ansiedlungen auf dem Lietfelde bei Burgdorf, Kr. Goslar (Grabung 1952-1956). Germania 36, 200-201.

NIQUET 1963 — F. Niquet, Die Probegrabungen auf der frühbandkeramischen Siedlung bei Eitzum, Kreis Wolfenbüttel. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 1, 44-74.

NIQUET 1972 — F. Niquet, Ein mehrmals besiedelter Platz auf dem Lietfeld, Gemarkung Wellaburgdorf (früher Burgdorf), Kr. Goslar. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 7, 74-80.

NOBIS 1954 — G. Nobis, Zur Kenntnis der ur- und frühgeschichtlichen Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. Zeitschr. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. 63, 155-194.

NOBIS 1955 — G. Nobis, Die Entwicklung der Haustierwelt Nordwest- und Mitteldeutschlands in ihrer Beziehung zu landwirtschaftlichen Gegebenheiten. Petermanns Geogr. Mitt. 99, 2-7.

NOBIS 1962 — G. Nobis, Die Tierreste prähistorischer Siedlungen aus dem Satrupholmer Moor (Schleswig-Holstein). Zeitschr. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. 77, 16-30.

NOBIS 1971 — G. Nobis, Vom Wildpferd zum Hauspferd. Studien zur Phylogenie pleistozäner Equiden Eurasiens und das Domestikationsproblem unserer Hauspferde. Fundamenta Reihe B 6 (Köln, Wien).

NOBIS 1975 — G. Nobis, Zur Fauna des ellerbekzeitlichen Wohnplatzes Rosenhof in Ostholstein 1 (Grabung 1968-1973).Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein 45, 5-20.

NOBIS 1978 — G. Nobis, Problems of the early husbandry of domestic animals in Northern Germany and Denmark. Archaeo-Physika 10, 378-379.

NORDSTRÖM 1972 H.-A. Nordström, Cultural ecology and ceramic technology. Acta Univ. Stockholm. 4 (Stockholm).

NORTMANN 1984 H. Nortmann (Rez.), M. Fansa, Die Keramik der Trichterbecherkultur aus den Megalith- und Flachgräbern des oldenburgischen Raumes. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 20 (Neumünster 1982). Germania 62, 93-94.

NOUGIER 1950 L. R. Nougier, Les civilations campigniennes en Europe occidentale (Le Mans).

NUNGÄSSER et al. 1985 W. Nungässer, M. Maggetti, W. E. Stöckli, Neolithische Keramik von Twann - Mineralogische und Petrographische Untersuchungen. Jahrb. Schweiz. Ges. Urgesch. 7-39.

OLIN & SAYRE 1978 J. S. Olin u. E. V. Sayre, Environmental and technological causes of variations in the absolute concentrations of elements in ceramics. Archaeo-Physika 10, 607.

O'NEIL 1984 D. H. O'Neil, Archaeological uses of microcomputers with "off the rack" software. Am. Antiquity 49, 809-814.

ORTON 1970 C. R. Orton, The production of pottery from a Romano-British kiln site, a statistical investigation. World Arch. 1, 343-358.

ORTON 1971 C. R. Orton, On the statistical sorting and reconstruction of pottery from a Romano-British kiln site. In: HODSON et al. 1971, 453-459.

ORTON 1975 C. R. Orton, Quantitive pottery studies, some progress, problems and prospects. Science Arch. 16, 30-35.

ORTON 1982a C. R. Orton, Computer simulation experiments to assess the performance of measures of quantity of pottery. World Arch. 14, 1-20.

ORTON 1982b C. R. Orton, Mathematics in archaeology² (Cambridge etc.).

OTTO 1962 K.-H. Otto (Hrsg.), Aus Ur- und Frühgeschichte (Berlin).

OTTO 1982 K.-H. Otto, Ein Beispiel für die Anwendung der Neymanverteilung bei der mathematisch-statistischen Prüfung eines archäologischen Untersuchungsergebnisses. Zeitschr. Arch. 16, 221-229.

OTTO & BRACHMANN 1975 K.-H. Otto u. H.-J. Brachmann (Hrsg.), Moderne Probleme der Archäologie (Berlin).

OVERBECK 1959 F. Overbeck, Pollenanalyse als Datierungsmittel. Schr. Naturwiss. Ver. Schleswig-Holstein 29, 50-58.

OVERBECK 1975 F. Overbeck, Botanisch-geologische Moorkunde unter besonderer Berücksichtigung der Moore Nordwestdeutschlands als Quellen zur Vegetations-, Siedlungs- und Klimageschichte (Neumünster).

PÄTZOLD 1957a J. Pätzold, Kragenflaschen aus dem Steingrab am Schießstand in Dötlingen. Die Kunde N.F. 8, 168-175.

PÄTZOLD 1957b J. Pätzold, Gedanken zur Zweckbestimmung von Kragenflaschen. Germania 35, 110-113.

PAPE 1979 W. Pape, Histogramme neolithischer 14C-Daten. Germania 57, 1-51.

PARKER 1984 S. Parker, An assessment of a nonparametric discriminant function for predictive site locational modeling. Paper presented at meeting of Commission 4 of the Internat. Union Prehist. Protohist. Sciences Amsterdam 1984 (Amsterdam).

PEACOCK 1967 D. P. S. Peacock, The heavy mineral analysis of pottery; a preliminary report. Archaeometry 10, 97-100.

PEACOCK 1969 D. P. S. Peacock, Neolithic pottery production in cornwall. Antiquity 43, 145-149.

PEACOCK 1970 D. P. S. Peacock, The scientific analysis of ancient ceramics, a review. World Arch. 11, 376-389.

PERLMAN & ASARO 1970 I. Perlman u. F. Asaro, Deduction of provenience of pottery from trace element analysis (Berkeley).

PERLMAN 1980 S. M. Perlman, An optimum diet model, coastal variability, and hunter-gatherer behaviour. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 3 (New York etc.) 257-310.

PETERS 1977 H.-G. Peters, Trichterbecherkultur. In: H. Patze (Hrsg.), Geschichte Niedersachsens 1 (Hildesheim) 453-459.

PETERSEN 1984 P. V. Petersen, Chronological and regional variation in late mesolithic Eastern Denmark. Journal Danish Arch. 3, 1984, 7-18.

PFAFFENBERG 1947 K. Pfaffenberg, Getreide und Samenfunde aus der Kulturschicht des Steinzeitdorfes am Dümmer. Jahresber. Naturhist. Ges. Hannover 94-98, 1942/43-1946/47, 69-82.

PFAFFENBERG 1963 K. Pfaffenberg, Der Dümmer und seine älteste Besiedlung. Neues Arch. f. Nieders. 12, 250-255.

PFAFFENBERG & DIENEMANN 1964 K. Pfaffenberg u. W. Dienemann, Das Dümmerbecken (Göttingen, Hannover).

PHILIP & OTTAWAY 1983 G. Philip u. B. S. Ottaway, Mixed data cluster analysis, an illustration using Cypriot hooked-tang weapons. Archaeometry 25, 119-133.

PICON 1973 M. Picon, Recherches de laboratoire sur la ceramique antique. Revue Arch. 1973/1, 119-132.

PIESKER 1937 H. Piesker, Das steinzeitliche Dorf bei Dohnsen, Kr. Celle. Die Kunde 5, 129-136.

PIESKER 1938 H. Piesker, Das Dorf der Großsteingräberkultur bei Dohnsen. Germanenerbe 3, 296-299.

PLOG 1974 F. T. Plog, The study of prehistoric change. Studies in archeology (New York, London).

PLOG 1977 F. Plog, Archaeology and the individual. In: HILL & GUNN 1977, 13-21.

PLOG 1978 S. Plog, Social interaction and stylistic similarity, a reanalysis. In: M. B. Schiffer (ed.), Advances in archaeological method and theory 1 (New York, San Francisco, London) 144-182.

PLOG 1979 F. Plog, Alternative models of prehistoric change. In: RENFREW & COOKE 1979, 221-236.

PLOG 1980 S. Plog, Stylistic variations in prehistoric ceramics (Cambridge).

POPPER 1971 K. R. Popper, Logik der Forschung (Tübingen).

POTRATZ 1942a H. A. Potratz, Urgeschichte der Stadt Hannover und ihrer Umgebung. Jahrb. Geogr. Ges. Hannover 1940/41 (1942) 133-168.

POTRATZ 1942b — H. A. Potratz, Eine Siedlungsgrube der Rössener Kultur bei Hannover. Nachrbl. Dt. Vorzeit 18, 160-166.

POULSEN 1972 — J. Poulsen, On the processing of pottery data. Jysk Arkaeologisk Selskab Handbøger 2 (Kopenhagen).

PRACCHIA 1984 — S. Pracchia, Preliminary analysis of the Shahr-i Sokhta II Buff ware painted figuration, some observations for a systematic classification. In: B. Allchin (ed.), South Asian archaeology 1981 (Cambridge 1984) 98-107.

PREUSS 1954 — J. Preuß, Das jungsteinzeitliche Körpergräberfeld von Tangermünde, Kr. Stendal. Wiss. Zeitschr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 3/2, 415-482.

PREUSS 1958 — J. Preuß, Mitteldeutsche Gruppen der Trichterbecherkultur. Ausgr. u. Funde 3, 187-192.

PREUSS 1961a — J. Preuß, Bemerkungen zur Gaterslebener Gruppe in Mitteldeutschland. Jahresschr. Halle 45, 70-86.

PREUSS 1961b — J. Preuß, Die chronologische Stellung der Baalberger, Salzmünder und Walternienburger Gruppe innerhalb der Trichterbecherkultur Mitteldeutschlands. In: BÖHM & DE LAET 1961, 405-413.

PREUSS 1966 — J. Preuß, Die Baalberger Gruppe in Mitteldeutschland. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 21 (Berlin).

PREUSS 1970 — J. Preuß, Ausgrabungen von Megalithgräbern im Haldenslebener Forst. Jahresschr. Kreismus. Haldensleben 11, 5-15.

PREUSS 1971 — J. Preuß, Die Herausbildung des Neolithikums im nördlichen Mitteleuropa. In: SCHLETTE 1971, 64-76.

PREUSS 1972 — J. Preuß, Die ältere Trichterbecherkultur im Elb-Saale Gebiet und in Mecklenburg.

PREUSS 1973 — J. Preuß, Megalithgräber mit Alttiefstichkeramik im Haldenslebener Forst. Neolithische Studien II. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1972/12 (L 8) (Berlin) 129-208.

PREUSS 1978 — J. Preuß, Die Alttiefstichkeramik. Ein Schlüssel zum Verständnis der mittelneolithischen Kulturbeziehungen. Ethn.-Arch. Zeitschr. 19, 69-76.

PREUSS 1980 J. Preuß, Die altmärkische Gruppe der Tiefstichkeramik. Veröffentl. Landesmus. Vorgesch. Halle 33 (Berlin).

PRICE 1984 T. D. Price, Swifterbant, Oost Flevoland, Netherlands, excavations at the river dune sites S-21 - S-24, 1976. Final reports on Swifterband III. Palaeohistoria 23, 1981 (1984) 75-105.

QUITTA 1960a H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. Prähist. Zeitschr. 38, 1-38.

QUITTA 1960b H. Quitta, Zur Frage der ältesten Bandkeramik in Mitteleuropa. Prähist. Zeitschr. 38, 153-188.

QUITTA 1961 H. Quitta, Betrachtungen zum Siedlungswesen der Bandkeramik. Ber. V Int. Kongr. Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1959 (Berlin 1961) 678-681.

QUITTA 1964 H. Quitta, Zur Herkunft des frühen Neolithikums in Mitteleuropa. Varia archaeologica (Festschr. Unverzagt). Dt. Akad. Wiss. Berlin, Schr. Sektion Vor- u. Frühgesch. 16 (Berlin) 14-24.

RADDATZ 1952 K. Raddatz, Frühneolithische Keramik aus der Uckermark. Germania 30, 6-13.

RADDATZ 1956 K. Raddatz, Ein Gefäß der Rössener Kultur aus der Uckermark. Offa 15, 25-29.

RADDATZ 1957 K. Raddatz, Vernichtete ur- und frühgeschichtliche Funde aus der Uckermark. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1957, 203-271.

RADDATZ 1972 K. Raddatz, Probleme einer archäologischen Landesaufnahme im niedersächsischen Mittelgebirgsgebiet. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 7, 341-380.

RADDATZ 1979 K. Raddatz, Die frühneolithische Siedlung bei Volkerode, Kreis Göttingen. Göttinger Jahrb. 27, 5-16.

RADMILLI 1972 A. M. Radmilli, Die Neolithisierung Italiens. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 VII (Köln, Graz) 182-209.

RAETZEL-FABIAN 1982 D. Raetzel-Fabian, Neolithikum. Göttinger Typentafeln zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas (Göttingen).

RAETZEL-FABIAN 1985 D. Raetzel-Fabian, Phasenkartierung des mitteuropäischen Neolithikums. Unveröffentl. Magisterarbeit, Univ. Göttingen.

READ 1974 D. W. Read, Some comments on typologies in archaeology and an outline of a methodology. Am. Antiquity 39, 216-242.

READ 1982 D. W. Read, Toward a theory of archaeological classification. In: WHALLON & BROWN 1982, 76-92.

REDLICH 1965 C. Redlich, Zum Problem der Ausbreitung jungsteinzeitlicher Kulturen in Nord-Westdeutschland. Schaumburg-Lippische Mitt. 17, 21-25.

REDMAN 1973a C. L. Redman (ed.), Research and theory in current archaeology (New York etc.).

REDMAN 1973b C. L. Redman, Multistage fieldwork and analytical techniques. Am. Antiquity 38, 61-79.

REDMAN 1977 C. L. Redman, The "analytical individual" and prehistoric style variability. In: HILL & GUNN 1977, 41-53.

REDMAN 1978 C. L. Redman, Multivariate artifact analysis, a basis for multidimensional interpretations. In: C. L. Redman, M. J. Berman, E. V. Curtin, W. T. Langhorne, N. M. Versaggi, J. C. Wanser (eds.), Social archeology. Studies in archeology (New York, San Francisco, London) 159-192.

REGTEREN ALTENA et al. 1962a J. F. van Regteren Altena, J. A. Bakker, A. T. Clason, W. Glasbergen, W. Groenman-van Waateringe u. L. J. Pons, The Vlaardingen culture I. Helinium 2, 1-35

REGTEREN ALTENA et al. 1962b J. F. van Regteren Altena, J. A. Bakker, A. T. Clason, W. Glasbergen, W. Groenman-van Waateringe u. L. J. Pons, The Vlaardingen culture II. Helinium 2,97-103.

REGTEREN ALTENA et al. 1962c J. F. van Regteren Altena, J. A. Bakker, A. T. Clason, W. Glasbergen, W. Groenman-van Waateringe u. L. J. Pons, The Vlaardingen culture III. Helinium 2, 215-243.

REGTEREN ALTENA et al. 1963 J. F. van Regteren Altena, J. A. Bakker, A. T. Clason, W. Glasbergen, W. Groenman-van Waateringe u. L. J. Pons, The Vlaardingen culture IV. Helinium 3, 39-54.

REICHSTEIN 198* H. Reichstein (Untersuchungen zu den Tierknochen aus Hüde I, zitiert nach den Abschnitten der Druckfahnen, vorgesehen für Offa 198?)

REINECKE 1902 P. Reinecke, Neolithische Streitfragen. Ein Beitrag zur Methodik der Prähistorie. Zeitschr. Ethnol. 34, 223-272.

REINECKE 1908 P. Reinecke, Zur Kenntnis der frühneolithischen Zeit in Deutschland. Mainzer Zeitschr. 3, 44-68.

REINECKE 1942 P. Reinecke, Ertebölle-Michelsberg. Germania 26, 145-147.

REINERTH 1923 H. Reinerth, Die Chronologie der jüngeren Steinzeit Süddeutschlands (Augsburg).

REINERTH 1939 H. Reinerth, Ein Dorf der Großsteingräberleute - Die Ausgrabungen des Reichsamtes für Vorgeschichte am Dümmer. Germanenerbe 4, 226-242.

RENFREW 1973 C. Renfrew, The explanation of culture change, models in prehistory (London).

RENFREW 1979 C. Renfrew, Transformations. In: RENFREW & COOKE 1979, 3-40.

RENFREW & COOKE 1979 C. Renfrew u. K. L. Cooke (eds.), Transformations. Mathematical approaches to culture change (New York, San Francisco, London).

REYNOLDS 1979 R. G. Reynolds, A formal mathematical model for the operation of consensus-based hunting-gathering bands. In: RENFREW & COOKE 1979, 405-418.

RICE & SAFFER 1982 P. M. Rice u. M. E. Saffer, Cluster analysis of mixed-level data, pottery provenience as an example. Journal Arch. Science 9, 395-409.

RICHARDS & RYAN 1985 J. D. Richards u. N. S. Ryan, Data processing in archaeology. Cambridge manuals in archaeology. (Cambridge etc).

RICHTER 1960 W. Richter, Neue Grabfunde der Rössener Kultur. Altmärk. Mus. Jahresgabe 14, 3-10.

RICHTHOFEN 1929 B. v. Richthofen, Steinzeitliche Kamm- und Grübchenkeramik in Oberschlesien. Aus Oberschlesiens Urzeit 4, 1-8.

RIESE 1971 B. Riese (Rez.), J. Lüning, Die Michelsberger Kultur. Ihre Funde in zeitlicher und räumlicher Gliederung. Ber. RGK 48, 1967 (1968) 1-350. Kölner Jahrb. 12, 110-112.

RILEY 1984 J. A. Riley, Pottery analysis and the reconstruction of ancient exchange systems. In: LEEUW & PRITCHARD 1984, 55-78.

ROBINSON 1951 W. Robinson, A method for chronologically ordering archaeological deposits. Am. Antiquity 16, 293-301.

RÖHRER-ERTL 1978 O. Röhrer-Ertl, Die neolithische Revolution im Vorderen Orient. Forschungsergebnisse bei Oldenburg (München).

RÖTTING 1977 H. Rötting, Gräberfeld Wittmar, Ldkr. Wolfenbüttel. In: H. Rötting (Hrsg.), Archäologische Denkmalpflege Braunschweig. Grabungsergebnisse 1976 (Braunschweig-Wenden) 29-47.

RÖTTING 1983 H. Rötting, Das alt- und mittelneolithische Gräberfeld von Wittmar, Ldkr. Wolfenbüttel. Eine Übersicht zu den Grabungsergebnissen. In: WEGNER 1983, 135-157.

ROEVER 1974 J. P. de Roever, Neolithisch Aardewerk van Swifterbant (Manuskript 1974).

ROEVER 1979 J. P. de Roever, The pottery from Swifterbant - Dutch Ertebölle? Swifterband contribution 11. Helinium 19, 13-36.

ROTTLÄNDER 1971 R. C. A. Rottländer, Zur Aufbereitung von scheibengedrehter Keramik für die elektronische Datenverarbeitung (Standardisierung provinzial-römischer Keramik V). Archäographie 2, 79-92.

ROTTLÄNDER 1980 R. C. A. Rottländer, Zum Phosphatgehalt keramischer Scherben. Archaeo-Physika 7, 87-94.

ROTTLÄNDER 1983 R. C. A. Rottländer, Einführung in die naturwissenschaftlichen Methoden in der Archäologie. Arch. Venatoria 6 (Tübingen).

ROUSE 1960 I. Rouse, The classification of artifacts in archaeology. Am. Antiquity 25, 313-323.

ROUSE 1967 I. Rouse, Seriation in archaeology. In: C. L. Riley, W. W. Taylor (eds.), American historical anthropology, essays in honor of Leslie Spier. (Carbondale ÄIll.Ü) 153-195.

ROUSE 1970 I. Rouse, Classification for what? (Comments on Clarke 1968). Norw. Arch. Revue 3, 4-12.

ROUSE 1972a I. Rouse, Introduction to prehistory. A systematic approach (New York etc.).

ROUSE 1972b I. Rouse, Settlement patterns in archaeology. In: UCKO et al. 1972, 95-107.

ROUSE 1973 I. Rouse, Analytic, synthetic, and comparative archeology. In: REDMAN 1973, 21-31.

ROUSSOT-LARROQUE 1977 J. Roussot-Larroque, Néolithisation et néolithique ancien d'Aquitaine. Bull. Soc. Préhist. France 74, 559-581.

ROWE et al. 1974 C. Rowe, J. Rolfe, R. Dearden, A. Kent u. N. Grenyer, The neolithic game. Oxford Geography Project 2. European Patterns (Oxford).

ROWLEY-CONWY 1981a P. Rowley-Conwy, Mesolithic Danish bacon, permanent and temporary sites in the Danish mesolithic. In: BAILEY & SHERIDAN 1981, 51-55.

ROWLEY-CONWY 1981b P. Rowley-Conwy, Slash and burn in the temperate European neolithic. In: R. Mercer (ed.), Farming practice in British prehistory (Edinburgh) 85-96.

ROWLEY-CONWY 1982 P. Rowley-Conwy, Forest grazing and clearence in temperate Europe with special reference to Denmark. In: S. Limbrey u. M. Bell (eds.), Archaeological aspects of woodland ecology. Brit. Arch. Reports Internat. Ser. 146 (Oxford).

ROWLEY-CONWY 1983 P. Rowley-Conwy, Sedentary hunters, the Ertebölle example. In: BAILEY 1983, 111-126.

ROZOY 1971 J.-G. Rozoy, La fin de l'épipalaeolithique ("mésolithique") dans le nord de la France et de la Belgique. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 VI (Köln, Wien) 1-78.

RUBIN & FRIEDMAN 1967 J. Rubin u. H. P. Friedman, A cluster analysis and taxonomy system for grouping and classifying data (New York).

RYDBECK 1934 — O. Rydbeck, Das Pferd als Transport- und Kampfmittel in den Völkerwanderungen der Ganggräberzeit. Meddelanden Lund, 77-98.

SAAL 1969 — W. Saal, Ein Grabfund der Gaterslebener Gruppe aus Leuna, Kr. Merseburg. Ausgr. u. Funde 14, 7-9.

SABLOFF & SMITH 1969 — J. Sabloff u. R. Smith, The importance of both analytic and taxonomic classification in the type variety system. Am. Antiquity 34, 278-285.

SACHS 1974 — L. Sachs, Angewandte Statistik[4] (Berlin).

SACKETT 1966 — J. Sackett, Quantitative analysis of upper palaeolithic stone tools. Am. Anthropol. 68, 356-394.

SACKETT 1977 — J. R. Sackett, The meaning of style in archaeology, a general model. Am. Antiquity 42, 369-380.

SAHLINS 1972 — M. Sahlins, Stone age economics (Chicago).

SALMON 1971 — W. Salmon, Statistical explanation and statistical relevance (Pittsburgh).

SALOMONSSON 1970 — B. Salomonsson, Die Värby Funde. Ein Beitrag zur Kenntnis der ältesten Trichterbecherkultur in Schonen. Acta Arch. 41, 59-95.

SANDEN-GUJA 1965 — W. von Sanden-Guja, Die verzweifelte Lage des Dümmers. Niedersachsen 65, 337-347.

SANGMEISTER 1960 — E. Sangmeister, Zur kulturellen und zeitlichen Stellung der Rössener Kultur. In: F. Eckstein (Hrsg.), Theoria (Festschr. Schuchardt). Dt. Beitr. Altertumswiss. 12/13 (Baden-Baden) 199-207.

SANGMEISTER 1967 — E. Sangmeister, Siedlungen der Rössener Kultur im Hegau. Bad. Fundber. 23, 9-28.

SANGMEISTER 1973 — E. Sangmeister, Zur relativen Chronologie des Neolithikums in Südwestdeutschland und der Schweiz. Germania 51, 387-403.

SASSE 1977 — B. Sasse, Versuch einer statistischen Systematik der jungbronzezeitlichen Hortfunde im Mittelelbe-Saale-Gebiet. Jahresschr. Halle 61, 53-84.

SASSE 1980 — B. Sasse, Die Schichtung der Bevölkerung Böhmens im hohen Mittelalter. Möglichkeiten einer Klassifizierung mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung. In: W. H. Fritze (Hrsg.), Germania Slavica I. Berl. Hist. Studien 1 (Berlin) 99-142.

SASSE 1982 B. Sasse, Die Sozialstruktur Böhmens in der Frühzeit. Historisch-archäologische Untersuchungen zum 9.-12. Jahrhundert. Germania Slavica IV. Berl. Hist. Studien 7 (Berlin).

SAUR 1980 R. Saur, Die Knochenreste der Paar- und Unpaarhufer der neolithischen Moorsiedlung Hüde I am Dümmer. Unveröffentl. Staatsexamensarbeit Univ. Kiel 1980.

SCHENKEL 1969 W. Schenkel, Zur Katalogisierung archäologischer Befunde in Speichern einer Elektronischen Datenverarbeitungsanlage. Archäographie 1, 103-105.

SCHERMER 1952 H. Schermer, Ein Beitrag zu den langovalen Rössener Wannen. Germania 30, 200-203.

SCHIFFER 1976 M. B. Schiffer, Behavorial archaeology. Studies in archeology (New York etc.).

SCHINDLER 1953 R. Schindler, Die Entdeckung zweier jungsteinzeitlicher Wohnplätze unter dem Marschenschlick im Vorgelände der Boberger Dünen und ihre Bedeutung für die Steinzeitforschung Nordwestdeutschlands. Hammaburg 2, 1-23.

SCHINDLER 1955 R. Schindler, Die Entdeckung zweier jungsteinzeitlicher Wohnplätze unter dem Marschenschlick im Vorgelände der Boberger Dünen und ihre Bedeutung für die Steinzeitforschung Niederdeutschlands. Hammaburg 4, 1-17.

SCHINDLER 1960 R. Schindler, Die Bodenaltertümer der Freien und Hansestadt Hamburg. Hamburg.

SCHINDLER 1961 R. Schindler, Rössener Elemente im Frühneolithikum von Boberg. Hammaburg 7, 9-19.

SCHINDLER 1962a R. Schindler, Ein Rössener Kugeltöpfchen in Boberg. Hammaburg 8, 7-12.

SCHINDLER 1962b R. Schindler, Rössener Elemente im Boberger Neolithikum. Germania 40, 245-255.

SCHIRMER 1938 E. Schirmer, Ein Hockergrab der Rössener Kultur von Haßleben, Kr. Weimar. Der Spatenforscher 3, 37f.

SCHIRNIG 1979a H. Schirnig (Hrsg.), Großsteingräber in Niedersachsen. Veröffentl. urgesch. Slg. Landesmus. Hannover 24 (Hildesheim).

SCHIRNIG 1979b — H. Schirnig, Siedlungsräume der Trichterbecherkultur am Beispiel des Landkreises Uelzen. In: SCHIRNIG 1979a, 223-227.

SCHIRNIG 1979c — H. Schirnig, Das "Huntedorf" bei Lembruch am Dümmer. In: SCHIRNING 1979a, 235-238.

SCHIRNIG 1979d — H. Schirnig, Die Siedlung Hüde 1 am Dümmer. In: SCHIRNIG 1979a, 239-241.

SCHIRNIG 1979e — H. Schirnig, Die Siedlung auf dem Lührsberg bei Dohnsen, Kreis Celle. In: SCHIRNIG 1979a, 241-243.

SCHIRNIG 1979f — H. Schirnig, Die Siedlung auf dem Schwarzen Berg bei Wittenwater, Kreis Uelzen. In: SCHIRNIG 1979a, 244-246.

SCHLETTE 1950 — F. Schlette, Das erste Rössener Haus Mitteldeutschlands. Jahresschr. Halle 34, 20-26.

SCHLETTE 1958 — F. Schlette, Die ältesten Haus- und Siedlungsformen des Menschen auf Grund des steinzeitlichen Fundmaterials Europas und ethnologischer Vergleiche. Ethn.-arch. Forsch. 5 (Berlin).

SCHLETTE 1964 — F. Schlette, Die Aussagekraft neolithischer Siedlungen in sozialökonomischer Hinsicht. Aus Ur- und Frühgesch. 2 (Berlin) 82-88.

SCHLETTE 1975a — F. Schlette, Dynamik archäologischer Kulturen. In: OTTO & BRACHMANN 1975, 57-66.

SCHLETTE 1975b — F. Schlette (Hrsg.), Wege zur Datierung und Chronologie der Urgeschichte. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1974/4 (L 10) (Berlin).

SCHLETTE 1975c — F. Schlette, Bedeutung, Geschichte und Möglichkeiten der urgeschichtlichen Chronologie. In: SCHLETTE 1975b.

SCHLETTE 1980a — F. Schlette (Hrsg.), Urgeschichtliche Besiedlung in ihrer Beziehung zur natürlichen Umwelt. Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1980/6 (L 15) (Berlin).

SCHLETTE 1980b — F. Schlette, Beziehungen zwischen Mensch und natürlicher Umwelt im nördlichen und östlichen Harzvorland. In: SCHLETTE 1980a.

SCHLICHT 1968 E. Schlicht, Die Funde aus dem Megalithgrab 2 von Emmeln, Kr. Meppen. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 9 (Neumünster).

SCHLICHT 1971 E. Schlicht, Töpferwerkstätten in Niedersachsen vor 4500 Jahren. Die Kunde N.F. 22, 14-26.

SCHLICHT 1972 E. Schlicht, Das Megalithgrab 7 von Groß Berßen, Kr. Meppen. Göttinger Schr. Vor- u. Frühgesch. 12 (Neumünster).

SCHLIZ 1901 A. Schliz, Das steinzeitliche Dorf Groß-Gartach (Stuttgart).

SCHLÜTER 1978 W. Schlüter, Ur- und Frühgeschichte. Strukturatlas für den Landkreis Osnabrück (Osnabrück).

SCHLÜTER 1979 W. Schlüter, Die Siedlungsgebiete der Trichterbecherkultur im Osnabrücker Raum. In: SCHIRNING 1979a, 228-234.

SCHLÜTER 1980 W. Schlüter, Karten zur Besiedlung des Osnabrücker Raumes in der Jüngeren Steinzeit. In: T. Krüger u. H.- G. Stephan (Hrsg.), Beiträge zur Archäologie Nordwestdeutschlands und Mitteleuropas (Raddatz-Festschr.). Materialh. Ur- u. Frühgesch. Nieders. 16 (Hildesheim) 313-330.

SCHLÜTER 1983 B. Schlüter, Die bandkeramische Siedlung auf dem Mühlengrund in Rosdorf, Ldkr. Göttingen. In: WEGNER 1983, 45-90.

SCHMIDT 1970 B. Schmidt, Die Landschaft östlich von Magdeburg im Neolithikum. Jahresschr. Halle 54, 83-136.

SCHMIDT & SCHWABEDISSEN 1982 B. Schmidt, H. Schwabedissen, Ausbau des mitteleuropäischen Eichenjahrring-Kalenders bis in neolithische Zeit (2061 v. Chr.). Arch. Korrbl. 12, 107-108.

SCHNEIDER 1976 G. Schneider, Bestimmung der Herkunft antiker Keramik (Terra Sigillata) mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzanalysen. Ber. dt. Keram. Ges. 53, 417-422.

SCHRÖTER 1971 P. Schröter, Bischheimer Elemente auf dem Goldberg im Nördlinger Ries (Goldburghausen, Kr. Aalen). Germania 49, 202-209.

SCHÜNEMANN 1972 D. Schünemann, Die Trichterbecherkultur im Kreise Verden. Die Kunde N.F. 23, 23-43.

SCHÜTRUMPF 1972 — R. Schütrumpf, Stratigraphie und pollenanalytische Ergebnisse der Ausgrabung des Ellerbek-zeitlichen Wohnplatzes Rosenhof (Ostholstein). Arch. Korrbl. 2, 9-16.

SCHUHMACHER 1911 — K. Schuhmacher, Neolithische Funde aus Mittel- und Norddeutschland. AuhV 5, 23-28.

SCHULDT 1962 — E. Schuldt, Ausgrabungen auf dem jungsteinzeitlichen Flachgräberfeld von Ostorf 1961. Jahrb. Bodendenkmalpflege Mecklenburg 1961 (1962) 131-178.

SCHULDT 1972 — E. Schuldt,Steinzeitliche Keramik aus Mecklenburg (Schwerin).

SCHWABEDISSEN 1951 — H. Schwabedissen, Zur Besiedelung des Nordseeraums in der älteren und mittleren Steinzeit (Festschr. Schwantes, Neumünster) 59-77.

SCHWABEDISSEN 1952a — H. Schwabedissen (Rez.), C. J. Becker, Mosefundne Lerkar (Arbøger 1947). Zeitschr. Ges. Schlesw.-Holst. Gesch. 77, 228-232.

SCHWABEDISSEN 1952b — H. Schwabedissen (Rez.), L. R. Nougier, Les civilisations Campigniennes en Europe occidentale (Le Mans 1950). Germania 30, 339-405.

SCHWABEDISSEN 1953 — H. Schwabedissen, Fruchtschalen aus Schleswig-Holstein und ihre Zeit. Offa 12, 14-66.

SCHWABEDISSEN 1958a — H. Schwabedissen, Die Ausgrabungen im Satruper Moor. Zur Frage nach Ursprung und früher Entwicklung des nordischen Neolithikums. Offa 16, 1957/58, 5-28.

SCHWABEDISSEN 1958b — H. Schwabedissen, Untersuchungen mesolithisch-neolithischer Moorsiedlungen in Schleswig-Holstein. Neue Ausgrabungen in Deutschland (Berlin) 26-42.

SCHWABEDISSEN 1959 — H. Schwabedissen, Die jungsteinzeitlichen Wohnplätze der Trichterbecherkultur aus Sachsenwaldau und Wolkenwehe. In: H. Hingst, Vorgeschichte des Kreises Stormarn. Vor- u. frühgesch. Denkmäler u. Funde in Schleswig-Holstein (Neumünster) 24-27.

SCHWABEDISSEN 1961a — H. Schwabedissen, Die Ausgrabungen im Satruper Moor. Über Anfänge und Kulturbeziehungen des nordischen Neolithikums. Ber. V. Int. Kongr. Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1958 (Berlin 1961) 753-755.

SCHWABEDISSEN 1961b — H. Schwabedissen, Vom Jäger zum Bauern der Steinzeit in Schleswig-Holstein (Neumünster).

SCHWABEDISSEN 1962a H. Schwabedissen, Die Anfänge der Haustierhaltung in Schleswig-Holstein im Lichte der Archäologie. Zeitschr. Tierzücht. u. Züchtungsbiol. 77, 255-262.

SCHWABEDISSEN 1962b H. Schwabedissen, Westeuropäische Keramikelemente aus hessischen Steinkisten und Siedlungen. Prähist. Zeitschr. 40, 274-276.

SCHWABEDISSEN 1963 H. Schwabedissen, Der neolithische Fundplatz Fuchsberg im Satruper Moor. Prähist. Zeitschr. 41, 202- 204.

SCHWABEDISSEN 1964 H. Schwabedissen, Sinngehalt und Abgrenzung des Mesolithikums nach den Forschungsergebnissen im nördlichen Teil des europäischen Kontinents. Report VI. Internat. Congress Quatern. Warschau 1961 (Lodz 1964) 383-404.

SCHWABEDISSEN 1967a H. Schwabedissen, Ein horizontierter "Breitkeil" aus Satrup und die mannigfachen Kulturverbindungen des beginnenden Neolithikums im Norden und Nordwesten. Palaeohistoria 12, 1966 (1967) 409-468.

SCHWABEDISSEN 1967b H. Schwabedissen, Vom Jäger zum Bauern der Steinzeit. Wegweiser Slg. Schlesw.-Holst. Landesmus. Vor- u. Frühgesch. Schleswig 10 (Neumünster).

SCHWABEDISSEN 1968a H. Schwabedissen, Bemerkungen zur C14-Debatte auf der Tagung der Altertumsverbände in Schleswig-Holstein 1968. Die Kunde N.F. 19, 160-163.

SCHWABEDISSEN 1968b H. Schwabedissen, Der Übergang vom Mesolithikum zum Neolithikum in Schleswig Holstein. Führer zu vor- und frühgesch. Denkmäler 9, 9-26.

SCHWABEDISSEN 1970 H. Schwabedissen, Ausgrabungen auf dem neolithischen Wohnplatz Sachsenwaldau, Kreis Stormarn (Schleswig-Holstein). Prähist. Zeitschr. 45, 220-225.

SCHWABEDISSEN 1972 H. Schwabedissen, Rosenhof (Ostholstein), ein Ellerbek-Wohnplatz am einstigen Ostseeufer. Arch. Korrbl. 2, 1-8.

SCHWABEDISSEN 1977 H. Schwabedissen, Die Ausgrabungen in Rosenhof. Mitt. Univ. Köln 4, 27-29.

SCHWABEDISSEN 1978 H. Schwabedissen, Konventionelle oder kalibrierte 14C-Daten? Arch. Inform. 4, 110-117.

SCHWABEDISSEN 1979a H. Schwabedissen, Die "Rosenhof-Gruppe" - ein neuer Fundkomplex des Frühneolithikums in Schleswig-Holstein. Arch. Korrbl. 9, 167-172.

SCHWABEDISSEN 1979b H. Schwabedissen, Zum Alter der Großsteingräber in Norddeutschland. In: SCHIRNIG 1979a, 143-160.

SCHWABEDISSEN 1979c H. Schwabedissen, Der Beginn des Neolithikums im nordwestlichen Deutschland. In: SCHIRNING 1979a, 203-222.

SCHWABEDISSEN 1981a H. Schwabedissen, Ertebölle/Ellerbek - Mesolithikum oder Neolithikum? In: B. Gramsch (Hrsg.), Mesolithikum in Europa. 2. Internat. Symp. Potsdam 1978. Veröffentl. Mus. f. Ur- u.Frühgesch. Potsdam 14/15 (Berlin 1981) 129-142.

SCHWABEDISSEN 1981b H. Schwabedissen, Die Ausgrabungen in Rosenhof bei Dahme. Wie die Menschen im Norden Bauern wurden. Ostholsteiner Anzeiger 78/1981, 2. April 1981, 17.

SCHWANTES 1932 G. Schwantes, Zur Campignien-Frage. Germania 16, 177-185.

SCHWANTES 1939 G. Schwantes, Die Urgeschichte Schleswig-Holsteins (Neumünster).

SCHWARZ 1948 K. Schwarz, Lagen die Siedlungen der linearbandkeramischen Kultur Mitteldeutschlands in waldfreien oder bewaldeten Landschaften? Strena Praehistorica 1-28.

SCHWARZ-MACKENSEN 1983 G. Schwarz-Mackensen, Die Siedlung der ältesten Linienbandkeramik von Eitzum, Ldkr. Wolfenbüttel. In: WEGNER 1983, 23-36.

SCHWARZ-MACKENSEN & SCHNEIDER 1983 G. Schwarz-Mackensen u. W. Schneider, Fernbeziehungen im Frühneolithikum - Rohstoffversorgung am Beispiel des Aktinolith-Hornblendeschiefers. In: WEGNER 1983, 165-176.

SCHWARZE 1963 E. Schwarze, Weitere bandkeramische Scherben mit Bemalung bzw. Einlagen in den Verzierungsrillen. Ausgr. u. Funde 8, 17-18.

SCOLLAR 1959 I. Scollar, Regional Groups in the Michelsberg Culture, A Study in the Middle Neolithic of West Central Europe. Proc. Prehist. Soc. 25, 52-135.

SCOLLAR 1961 I. Scollar, The late neolithic in Belgium, Western Germany and Alsace. In: BÖHM & DE LAET 1961, 519-548.

SCOLLAR 1974 I. Scollar, Computerseriation und Kendall'sche Kreisprodukte mit multidimensionaler Skalierung. Ein Experiment mit simulierten Daten. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 13,1-13,25.

SCOLLAR 1984 I. Scollar, The Bonn seriation program package handbook (Bonn).

SEEDORF 1974 H. Seedorf, Grundzüge der Kulturlandschaftsentwicklung am Dümmer. Ber. Naturhist. Ges. Hannover 118, 87-130.

SEGER 1906 H. Seger, Die Steinzeit in Schlesien. Archiv Anthr. N.F. 5, 118-141.

SEGER 1916 H. Seger, Die keramischen Stilarten der jüngeren Steinzeit Schlesiens. Schlesiens Vorzeit N.F. 7, 1-89.

SEITZER 1978 D. J. Seitzer, Problems and principles of classification in archaeology. Helinium 18, 3-34.

SELLNOW 1961 I. Sellnow, Grundprinzipien einer Periodisierung der Urgeschichte (Berlin).

SEMENOV 1976 S. A. Semenov, Prehistoric technology (London).

SHAWCROSS 1972 W. Shawcross, Energy and ecology, thermodynamic models in archaeology. In: CLARKE 1972a, 577-622.

SHEPARD 1967 A. Shepard, Problems in pottery analysis. Am. Antiquity 31, 870-871.

SHEPARD 1968 A. Shepard, Ceramics for the archaeologist. Carnegie Inst. Publ. 609 (Washington).

SHERRAT 1972 A. G. Sherrat, Socio-economic and demographic models for the neolithic and bronze ages of Europe. In: CLARKE 1972a, 477-542.

SIBSON 1971 R. Sibson, Computational Methods in Cluster Analysis. In: HODSON et al. 1971, 59-61.

SIELMANN 1971 B. Sielmann, Zum Verhältnis von Ackerbau und Viehzucht im Neolithikum Südwestdeutschlands. Arch. Korrbl. 1, 65-86.

SIELMANN 1972a — B. Sielmann, Die frühneolithische Besiedlung Mitteleuropas. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 1-65.

SIELMANN 1972b — B. Sielmann, Der Einfluß der Umwelt auf die neolithische Besiedlung Süddeutschlands unter besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse am nördlichen Oberrhein. Acta Arch. et Praehist. 2, 65-197.

SIMEK 1984 — J. F. Simek, Integrating Pattern and Context in Spatial Archaeology. Journal Arch. Science 11, 405-420.

SIMONSEN 1972 — P. Simonsen, The transition from food-gathering to pastoralism in North Scandinavia and its impact on settlement patterns. In: UCKO et al. 1972, 187-192.

SKAARUP 1973 — J. Skaarup, Hesselö-Sölager. Jagdstationen der südskandinavischen Trichterbecherkultur. Ark. Stud. I (Kopenhagen).

SKAARUP 1975 — J. Skaarup, Stengade. Ein langeländischer Wohnplatz mit Hausresten aus der frühneolithischen Zeit. Meddelelser fra Langelands Museum (Rudköbing).

SKAARUP 1982 — J. Skaarup, Siedlungs- und Wirtschaftstrukturen der Trichterbecherkultur in Dänemark. Offa 39, 39-52.

SMOLLA 1960 — G. Smolla, Neolithische Kulturerscheinungen. Studien zur Frage ihrer Herausbildungen. Antiquitas R. 2, 3 (Bonn).

SOKAL & SNEATH 1963 — R. R. Sokal u. P. H. A. Sneath, Principles of numerical taxonomy (San Francisco).

SOLHEIM 1960 — W. G. Solheim, The use of sherd weights and counts in the handling of archaeological data. Current Anthr. 1, 325-329.

SOUDSKY 1960 — B. Soudský, Station Neolithique de Bylany. Historica 2, 5-36.

SOUDSKY 1964 — B. Soudský, Sozialökonomische Geschichte des älteren Neolithikums in Mitteleuropa. Programm und Aufgabe. Aus Ur- und Frühgesch. 2 (Berlin) 62-81.

SOUDSKY 1966a B. Soudský, Bylany osada nejstarších zemědělcu z mladší doby kamenné. Památniky naši minulosti 4 (Praha).

SOUDSKY 1966b B. Soudský, Principles of automatic data treatment applied on neolithic pottery. Symposium on Classification and Automatic Data Treatment (Stockholm).

SOUDSKY 1968 B. Soudský, Application de méthodes de calcul dans l'étude d'un site néolithique. In: J.-C. Gardin u. B. Jaulin (eds.), Calcul et formalisation dans les sciences de l'homme (Paris).

SOUDSKY 1973 B. Soudský, Higher level archaeological entities, models and reality. In: RENFREW 1973, 195-207.

SOUDSKY & PAVLU 1972 B. Soudský u. I. Pavlů, The linear pottery culture settlement patterns of central Europe. In: UCKO et al. 1972, 317-328.

SOUTH 1972 S. South, Evolution and horizon as revealed in ceramic analysis in historical archaeology. The conference on historic site archaeology papers 6 (Columbia) 71-116.

SOUTH 1977 S. South, Method and theory in historical archeology. Studies in Archeology (New York etc.).

SPÄTH 1973 H. Späth, Spline-Algorithmen zur Konstruktion glatter Kurven und Flächen (München, Wien).

SPAULDING 1953 A. C. Spaulding, Statistical techniques for the discovery of artifact types. Am. Antiquity 18, 305-314.

SPAULDING 1968 A. C. Spaulding, Explanation in Archeology. In: BINFORD & BINFORD 1968, 33-39.

SPAULDING 1971 A. C. Spaulding, Some elements of quantitative archaeology. In: HODSON et al. 1971, 3-16.

SPAULDING 1977 A. C. Spaulding, On growth and form in archaeology, multivariated analysis. Journal Anthr. Research 33, 1-15.

SPAULDING 1982 A. C. Spaulding, Structure in Archaeological Data, Nominal Variables. In: WHALLON & BROWN 1982, 1-20.

SPRIGGS 1984 M. Spriggs (ed.), Marxist perspectives in archaeology. New directions in archaeology (Cambridge etc.).

SPROCKHOFF 1926 — E. Sprockhoff, Die Kulturen der jüngeren Steinzeit in der Mark Brandenburg. Vorgesch. Forsch. 1/4 (Berlin).

SPROCKHOFF 1938 — E. Sprockhoff, Die nordische Megalithkultur. Handb. Urgesch. Deutschlands 3 (Berlin).

SPROCKHOFF 1975 — E. Sprockhoff, Atlas der Megalithgräber Deutschlands. Teil 3, Niedersachsen und Westfalen (Bonn).

STAAL-LUGTEN 1976 — C. W. Staal-Lugten, Die verzierte TRB-Keramik des Hünenbettes D 19 in Drouwen, Prov. Drenthe. Analecta Praehist. Leidensia 19-37.

STADLER 1984 — P. Stadler, Überlegungen zur Computerunterstützten Seriation. In: F. Daim, A. Lippert, Das awarische Gräberfeld von Sommerein am Leithagebirge, NÖ. Studien zur Archäologie der Awaren 1. Denkschr. Österr. Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. 170. (Wien), 171- 178.

STADLER 1985 — P. Stadler, Seriation awarischer Gürtelgarnituren aus Nove Zamky und Zelovce (zitiert nach dem Fahnenabzug des Autors, 127-132).

STANISLAWSKI 1969 — M. B. Stanislawski, What good is a broken pot? Southwest. Lore 35, 11-18.

STEHLI 1973 — P. Stehli, Keramik. In: FARRUGIA 1973, 57-100.

STEHLI 1977 — P. Stehli, Keramik. In: R. Kuper, H. Löhr, J. Lüning, P. Stehli u. A. Zimmermann, Der bandkeramische Siedlungsplatz Langweiler 9, Gemeinde Aldenhoven, Kreis Düren. Beiträge zur neolithischen Besiedlung der Aldenhovener Platte 2. Rhein. Ausgr. 18 (Bonn) 107-130.

STEHLI & ZIMMERMANN 1980 — P. Stehli u. A. Zimmermann, Zur Analyse neolithischer Gefäßformen. Archaeo-Physika 7, 147-177.

STEINMETZ 1982 — W.-D. Steinmetz, Anmerkungen zum Nordischen Frühneolithikum. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 15, 13-51.

STEPONAITIS 1984 — V. P. Steponaitis, Technological studies of prehistoric pottery from Alabama, physical properties and vessel function. In: LEEUW & PRITCHARD 1984, 79-127.

STEUER 1969 — H. Steuer, Zur statistischen Auswertung des Gräberfeldes von Birka. Neue Ausgr. u. Forsch. Niders. 4, 212-218.

STEUER 1971 H. Steuer, Zur statistischen Auswertung frühmittelalterlicher Keramik im Nordseeküstenbereich. Nachr. Nieders. Urgesch. 40, 1-27.

STEUER 1973 H. Steuer, Zur statistischen Auswertung frühmittelalterlicher Keramik im Nordseeküstenbereich (II. Teil). Nachr. Nieders. Urgesch. 42, 1-12.

STEUER 1974 H. Steuer, Statistik in der Vorgeschichtsforschung - als Beispiel die Auswertung von Keramik. Informbl. Nachbarwiss. Ur- u. Frühgesch. 5, Datenverarbeitung 14,1-14,12.

STEUER 1979 H. Steuer, Die Keramik aus der frühgeschichtlichen Wurt Elisenhof. Studien Küstenarch. Schleswig-Holsteins Serie A. Elisenhof - Die Ergebnisse der Ausgrabung der frühgeschichtlichen Marschensiedlung beim Elisenhof in Eiderstedt 1957/58 und 1961/64, Bd. 3 (Frankfurt etc.).

STEWARD 1955 J. H. Steward, The methology of multilinear evolution (Chicago).

STICKEL & CHARTKOFF 1973 E. G. Stickel u. J. L. Chartkoff, The nature of scientific laws and their relation to law-building in archaeology. In: RENFREW 1973, 663-671.

STIEREN 1951 A. Stieren, Bandkeramische Großbauten bei Bochum und ihre Parallelen in Mitteleuropa. Ber. RGK 33, 1943-1950 (1951) 61-88.

STOCKY 1922 A. Stocký, Rössenský Typ v Čechách. Obzor Prehist. 1, 2-15.

STOKAR 1938 W. v. Stokar, Über Fette, Fettsäuren und ihre Auswertung für die Vorgeschichte. Mannus 29, 545-549.

STROH 1938 A. Stroh, Eine neue keramische Gruppe der jüngeren Steinzeit in Süddeutschland. In: E. Sprockhoff (Hrsg.), Marburger Studien (Darmstadt 1938) 234-242.

STROH 1940 A. Stroh, Die Rössener Kultur in Südwestdeutschland. Ber. RGK 28, 1938 (1940) 8-179.

STROH 1950 A. Stroh, Jungsteinzeitliche Keramik von Obergrombach, Ldkr. Bruchsal, und ihre Stellung im südwestdeutschen Neolithikum. Bad. Fundber. 18, 1948/50, 29-42.

STROH 1963 A. Stroh, Ein Rössener Kugeltopf aus der Naab bei Regensburg. Germania 41, 66-68.

STUART 1977 — D. E. Stuart, Seasonal phases in Ona subsistance territorial distribution and organization, implications for the archaeological record. In: BINFORD 1977, 251-286.

SYMPOSIUM SZEKESFEHERVAR 1972 — Symposium über die aktuellen Fragen der Bandkeramik. Székesfehérvár 1970 (Székesfehérvár).

TABACZYNSKI 1972a — S. Tabaczyński, Gesellschaftsordnung und Güteraustausch im Neolithikum Mitteleuropas. Neol. Stud. 1 (Berlin) 31-96.

TABACZYNSKI 1972b — S. Tabaczyński, Zur Problematik des Verhältnisses von Donauländischem Kulturkreis und Trichterbecherkultur. Jahresschr. Halle 56, 61-95.

TAINTER 1977 — A. J. Tainter, Social inference and mortuary practises, an experiment in numeral classification. World Arch. 8, 1-14.

THIELEMANN 1941 — O. Thielemann, Eine Rössener Prachtvase von Burgdorf, Kr. Goslar. Die Kunde 9, 194-198.

THOMAS 1972 — D. H. Thomas, The use and abuse of numerical taxonomy in archaeology. Arch. Phys. Anthr. in Oceania 7, 1, 31-49.

THOMAS 1978 — D. Thomas, The awful truth about statistics in archaeology. Am. Antiquity 43.

TITE 1969 — M. S. Tite, Determination of the firing temperature of ancient ceramics by measurement of thermal expansion, a reassessment. Archaeometry 11, 131-143.

TITE 1972 — M. S. Tite, Methods of physical examination in archaeology (London).

TRINGHAM 1971 — R. Tringham, Hunters, fishers and farmers of eastern Europe 6000 - 3000 B.C. (London).

TRIGGER 1972 — B. Trigger, Archaeology and ecology. World Archaeology 4, 1, 321 - 336.

TRIGGER 1978 — B. Trigger, Aims in prehistoric archaeology. B. Trigger, Time and traditions. Essays in archaeological interpretation (Edinburgh).

TROELS-SMITH 1937 — J. Troels-Smith, Datering of Erteböllebopladser ved Hjaelp af Littorina-Transgressioner og Pollenanalyse. Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening 9.

TROELS-SMITH 1939 — J. Troels-Smith, Stenalderbopladser og Strandlinier paa Amager (Forelöbig Meddelelse). Meddelelser fra Dansk Geologisk Forening 9.

TROELS-SMITH 1943 — J. Troels-Smith, Geologiske Dateringer af Bopladser i Aamosen. En Forelo/big Meddelelse. In: T. Mathiassen, Stenaldopladser i Aamosen. Nordiske Fortidsminder 3,3 (Kopenhagen) 147-164.

TROELS-SMITH 1953 — J. Troels-Smith, Erteböllekultur - Bondekultur. Resultater af de sidste 10 aars undersögelser i Aamosen, Vestsjaelland. Aarbøger 5-62.

TROELS-SMITH 1956 — J. Troels-Smith, Neolithic period in Switzerland and Danmark. Science 124, 876-881.

TROELS-SMITH 1959 — J. Troels-Smith, En Elmetraes-Bue fra Aamosen og andre traesager fra tidlig-neolitisk tid (Forelöbig Meddelelse). Aarbøger 91-145.

TROELS-SMITH 1960a — J. Troels-Smith, The Muldbjerg dwelling place, an early neolithic archeological site in the Aamosen bog, West-Zealand, Denmark. Smithonian Report 1959 (1960) 577-601.

TROELS-SMITH 1960b — J. Troels-Smith, Ertebölletidens Fangstfolk og Bönder. Nationalmus. Arbejdsmark 95-119.

TROELS-SMITH 1961 — J. Troels-Smith, Probleme im Zusammenhang mit Europas ältester Bauernkultur in naturwissenschaftlicher Beleuchtung. Ber. V. Internat. Kongr. Vor- u. Frühgesch. Hamburg 1959 (Berlin 1961) 825-832.

TROELS-SMITH 1967 — J. Troels-Smith, The Ertebölle culture and its background. Palaeohistoria 12, 505-528.

TROIKE 1957 — R. Troike, Time and types in archaeological analysis, the Brainerd - Robinson technique. Bull. Texas Arch. Soc. 28, 269-284.

TRUE & MATSON 1970 — D. L. True u. R. G. Matson, Cluster analysis and multidimensional scaling of archaeological sites in northern Chile. Science 169, 1201-1203.

TUBB et al. 1980 — A. Tubb, A. J. Parker u. G. Nickless, The analysis of Romano-British pottery by atomic absorption spec- trophotometry. Archaeometry 22, 153-172.

TUGBY 1969 — D. J. Tugby, Archaeology and statistics. In: BROTHWELL & HIGGS 1969, 635-648.

UCKO & DIMBLEBY 1969a — P. J. Ucko u. G. W. Dimbleby (Hrsg.), The domestication and exploitation of plants and animals (London).

UCKO & DIMBLEBY 1969b — P. J. Ucko, G. W. Dimbleby, Context and development of studies of domestication. In: UCKO & DIMBLEBY 1969a, xvii-xxi.

UCKO et al. 1972 — P. J. Ucko, R. Tringham u. G. W. Dimbleby (Hrsg.), Man, settlement and urbanism (London).

UPHAM 1979 — S. Upham (Hrsg.), Computer graphics in archaeology. Statistical cartographic applications to spatial analysis in archaeological contexts. Arizona State Univ. Anthr. Research Papers 15 (Tucson).

VAYDA & RAPPAPORT 1968 — R. K. Vayda u. R. A. Rappaport, Ecology, cultural and noncultural. In: G. Clifton, Introduction to cultural anthropology (Boston) 477-497.

VIDALE 1984 — M. Vidale, The pear-shaped beaker of Shar-i Sokhta, evolution of a ceramic morphotype during the third millenium BC. In: B. Allchin (ed.), South Asian archaeology 1981 (Cambridge 1984) 81-97.

VIERRA 1982 — R. Vierra, Typology, classification and theory building. In: WHALLON & BROWN 1982, 162-173.

VIERRA & TAYLOR 1977 — R. K. Vierra u. R. L. Taylor, Dummy data distributions and quantitative methods, an example applied to overlapping spatial distributions. In: BINFORD 1977, 317-326.

VOGEL 1939 — R. Vogel, Die Jagd- und Haustiere. In: H. Reinerth, Ein Dorf der Großsteingräberleute. Germanenerbe 8, 238-240.

VOGT 1953 — E. Vogt, Die Herkunft der Michelsberger Kultur. Acta Arch. 24, 174-185.

VOORRIPS 1982 — A. Voorrips, Mambrino's helmet, a framework for structuring archaeological data. WHALLON & BROWN 1982, 93-123.

VOSS 1966 — A.-D. Voss, Dokumentationsproblemer Indenfor Arkaeologien. Kuml 97-145.

VOSS 1982 — J. A. Voss, A study of western TRB social organization. Ber. ROB 32, 9-102.

VOSS 1965 K. L. Voss, Stratigraphische Notizen zu einem Langhaus der Trichterbecherkultur bei Wittenwater, Kr. Uelzen. Germania 43, 343-350.

VOSSEN 1970 R. Vossen, Klassifikationsprobleme und Klassifikationssysteme in der Amerikanischen Archäologie. Acta Praehist. et Arch. 1, 29-79.

VOSSEN 1971 R. Vossen, Probleme der Keramikklassifikation, Analyse von Material und Techniken. Archaeographie 2, 107-122.

WAALS 1972 J. D. van der Waals, Die durchlochten Rössener Keile und das frühe Neolithikum in Belgien und den Niederlanden. In: H. Schwabedissen (Hrsg.), Die Anfänge des Neolithikums vom Orient bis Nordeuropa. Fundamenta R. A 3 Va (Köln, Wien) 153-184.

WAALS & WATERBOLK 1972 J. D. van der Waals u. H. T. Waterbolk, Swifterbant. Oudheidk. Bodemonderzoek 71, 139-140.

WAALS & WATERBOLK 1976 J. D. van der Waals u. H. T. Waterbolk, Excavations at Swifterbant - discovery, aims and methods. Helinium 16, 3-14.

WACHTER et al. 1978 K. W. Wachter, E. A. Hammel u. P. Leslett, Demography in the computer. Statistical studies of historical social structure (New York etc.) 13-28.

WACHTER 1978 K. W. Wachter, Age pyramid variances. Statistical studies of historical social structure (New York etc.) 189-215.

WAHLE 1941 E. Wahle, Zur ethnischen Deutung frühgeschichtlicher Kulturprovinzen. Grenzen der frühgeschichtlichen Erkenntnis I. Sitzber. Heidelberger Akad. Wiss. Phil.-Hist. Kl. 1940/41, 2. Abh. (Heidelberg).

WATERBOLK & ZEIST 1967 H. T. Waterbolk u. W. van Zeist, Preliminary report on the neolithic bog settlement of Niederwil. Palaeohistoria 12, 559-580.

WATKINS 1975 T. Watkins, Radiocarbon, calibration and prehistory (Edinburgh).

WATSON et al. 1971 P. J. Watson, S. A. LeBlanc u. C. L. Redman, Explanation in archaeology (New York, London).

WEGNER 1983 G. Wegner (Hrsg.), Frühe Bauernkulturen in Niedersachsen. Arch. Mitt. Nordwestdtld. Beih. 1 (Oldenburg).

WEIZENBAUM 1977 J. Weizenbaum, Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft (Frankfurt).

WERNING 1982 J. Werning, Die Geweihartefakte der Grabung Hüde I am Dümmer. Unveröffentl. Magisterarbeit, Univ. Göttingen 1982.

WERNING 1983 J. Werning, Die Geweihartefakte der neolithischen Moorsiedlung Hüde 1 am Dümmer, Kreis Grafschaft Diepholz. Neue Ausgr. u. Forsch. Nieders. 16, 21-187.

WEST 1985 F. H. West, Typology and interpretation. In: R. Fellmann, G. Germann, K. Zimmermann (Hrsg.), Jagen und Sammeln (Festschr. Bandi). Jahrb. Hist. Mus. Bern 63-64, 1983-1984 (1985) 283-291.

WESTERBY 1920 E. Westerby, En Boplads fra den aeldre Stenalder paa Bloksbjerg ved Christiansholm. Naturens Verden 4, 12 (Kopenhagen).

WETZEL 1966 G. Wetzel, Die neolithische Besiedlung der Altmark. Jahresschr. Halle 50, 33-60.

WHALLON 1971 R. Whallon, Type, a computer program for monothetic subdivisive classification in archaeology. Univ. Michigan Mus. Anthr. Techn. Reports 1 (Ann Arbor).

WHALLON 1972 R. Whallon, A new approach to pottery typology. Am. Antiquity 37, 13-33.

WHALLON 1973 R. Whallon, Spatial Analysis of Occupation Floors 1, Application of Dimensional Analysis Variance. Am. Antiquity 38, 266-278.

WHALLON 1974 R. Whallon, Spatial analysis of occupation floors 2, application of nearest neighbor analysis. Am. Antiquity 39, 16-34.

WHALLON 1977 R. Whallon, The application of formal methods of typology in archaeological analysis. In: BORILLO et al. 1977.

WHALLON 1978 R. Whallon, The spatial analysis of mesolithic occupation floors, a reappraisal. P. Mellars (ed.), The early postglacial settlement of northern Europe. London 1978, 27-35.

WHALLON 1982 — R. Whallon, Variables and dimensions, the critical step in quantitative typology. In: WHALLON & BROWN 1982, 127-161.

WHALLON & BROWN 1982 — R. Whallon u. J. A. Brown (ed.), Essays on archaeological tyology (Evanston XIll.Ü).

WHALLON & PRICE 1976 — R. Whallon u. T. D. Price, Excavations at the river dune sites S- 11 - 13. Helinium 16, 222-229.

WILCOCK 1971 — J. D. Wilcock, Non - statistical applications of the computer in archaeology. In: HODSON et al. 1971, 470-481.

WILCOCK 1978 — J. D. Wilcock, The automated archaeologist. Computer Applications in Archaeology 49-52.

WILKINSON 1971 — E. M. Wilkinson, Archaeological seriation and the travelling salesman problem. In: HODSON et al. 1971, 276-284.

WILKINSON 1974 — E. M. Wilkinson, Techniques of data analysis - seriation theory. Archaeo-Physika 5, 1-142.

WILLERDING 1969 — U. Willerding, Ursprung und Entwicklung der Kulturpflanzen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. In: JANKUHN 1969, 188-233.

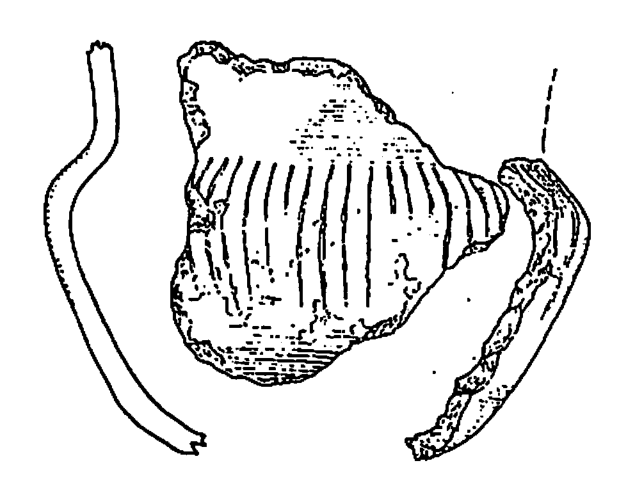
WILLERDING 1983 — U. Willerding, Zum ältesten Ackerbau in Niedersachsen. In: WEGNER 1983, 179-220.

WILLEY 1961 — G. R. Willey, Volume in pottery and the selection of samples. Am. Antiquity 27, 230-231.

WILLMS 1982 — C. Willms, Zwei Fundplätze der Michelsberger Kultur aus dem Westlichen Münsterland, gleichzeitig ein Beitrag zum neolithischen Silexhandel in Mitteleuropa. Münstersche Beitr. Ur- u. Frühgesch. 12 (Hildesheim).

WOBST 1977 — H. M. Wobst, Stylistic behaviour and information exchange. In: C. E. Cleland (Hrsg.), For the director. Research essays in honor of J. B. Griffin. Univ. Michigan Mus. Anthr., Anthr. Papers 61 (Ann Arbor) 317-342.

WOLDSTEDT 1954 — P. Woldstedt, Saaleeiszeit, Warthestadium und Weichseleiszeit in Norddeutschland. Eiszeitalter und Gegenwart 4/5, 34-48.



ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Zusätzlich zu den hier aufgeführten Abkürzungen siehe auch Bd. 1 im Literaturverzeichnis "Hinweise zur Zitierweise", Bd. 2 "Benutzungsanleitung" (2.), Bd. 3 "Maßstabsverzeichnis" und "Hinweise zu den Zeichnungen" sowie Bd. 4 "Erläuterungen zur Benutzung des Kataloges", "Erläuterungen zum Katalog der naturwissenschaftlich untersuchten Scherben", "Verzeichnis der Gefäßmaße" und "Verzeichnis der Parallelen".

A

A	anthropogen (Abb. 249)
Abb.	Abbildung Nummer (in Bd. 2)
Abk.	Abkürzung
Abs.	Abschnitt im Textband (Bd. 1)
Abt.	Abteilung
allg.	allgemein
Anm.	Anmerkung
Å	Angström
Appl.	Anzahl Applikationen (Bd. 4, 304)
AN	Altneolithikum
Ausprägung	Zahlenwert eines Attributs (Merkmal) (Bd. 1, Abs. 5.2)

B

B	blue, Blau nach MUNSELL
B	"Besonderheiten" (Abfrage 40, Bd. 4, 74), Spaltenkennzeichnung im Katalog (Bd. 4, 128 - 253)
Bd	Bauchdurchmesser bei geraden Böden (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Bd.	Band
Bd. 1	Band 1, Text
Bd. 2	Band 2, Abbildungen
Bd. 3	Band 3, Tafeln
Bd. 4	Band 4, Kataloge
Besondh.	Besonderheiten (vgl. Bd. 4, 74-75)
bes.	besonders
Bes.Verz.	Besondere Verzierung (vgl. Bd. 4, 110-111)
Bez.	Bezeichnung
BG	blue-gley, Blau/Gley nach MUNSELL
Bh	Bodenhöhe bei abgesetzten Böden (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Bisch	Bischheim ähnlich (hier als Kulturgruppenzuordnung)
Bodensch.	Bodenschicht (vgl. Bd. 4, 20-21)
Bt.	Bruchtorf, Bruchwaldtorf
bzw.	beziehungsweise
B-dm	Bauchdurchmesser (Bd. 4, 304)

C

C	Grad Celsius (°C)
ca.	circa, ungefähr
ccm	Kubikzentimeter
Cd	Bauch-(Corpus-)durchmesser (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Ch	Bauch-(Corpus-)höhe (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Chroma	Farbintensität nach MUNSELL
cm	Zentimeter
Cr	Chrom (Bd. 1, Abs. 5.3.2)

D

d	Durchmesser
dm	Dezimeter
Dümmerkeramik	Bezeichnung der Ausgräber für eine Keramik die Verwandtschaft zu Rössen, Bischheim und zur frühen Trichterbecherkultur zeigt (wird in der vorliegenden Arbeit nicht mehr als selbständiger Zuordnungsbegriff verwandt)
Dt.	Detritus
d.h.	das heißt

E

e	Endstufe von (Abb. 256 - 261)
ed.	Editor (englisch Hrsg.)
Einheit	Datensatz, Scherbe
Entsprechung	Gruppe von Scherben, die bei der Datenerfassung einer Vergleichsprobe zugeordnet wurde (Bd. 1, Abs. 5.3.2; Bd. 2, Abb. 66-67).
Entspr.	Entsprechung, Vergleichspeispiel, Beispiel in Zusammenhang mit Rohtongruppen und analysierten Scherben
Ertebölle	Ertebølle
Ertebølle	Ertebølle ähnlich (als Kulturgruppenbezeichnung)
et al.	et alii, u.a. (Autoren)
etc.	et cetera
E-Form	Kodierung der Merkmale der Verzierungselemente (vgl. Abs. 5.6.1)

F

f	und folgende Seite
F	Ähnlichkeit der Form (Bd. 4, 310)
FDt.	Feindetritus
ff	und folgende Seiten
Fläche	Grabungsfläche der Siedlung Hüde I mit den Maßen 5 x 10 m (Abb. 14; Bd. 4, 16)
FN	Frühneolithikum
FNr.	orginale Fundnummer(n) (Bd. 4, 13)
Forts.	Fortsetzung (Anmerkungen)
Fundzus.	Fundzusammenhang (vgl. Bd. 4, 18-19)
Fund Nr.	entspricht FNr.
FV	Ähnlichkeit in Form und Verzierung (Bd. 4, 310)
F.-Typ	Funktionstyp (vgl. Bd. 4, 48-50)
F-Form	Kodierung der Merkmale der Flächenverzierung (vgl. Abs. 5.6.1)
F-Nr.	entspricht FNr. (Bd. 4, 304)

G

g	Gramm
G	gley, Gleifarbe nach MUNSELL
Gh	Gesamthöhe des Gefäßes (Proportionen, Abs. 5.5.7)
GTB	Grabungstagebuch
G-hö	Gefäßhöhe (Bd. 4, 304)

H

h	Höhe
Hd	Halsdurchmesser (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Hh	Halshöhe am geringsten Halsdurchmesser (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Hrsg.	Herausgeber
HS	"Hunteschlamm", Warenbezeichnung (WAHS) (Bd. 1, Abs. 5.3.2; Abb. 66)
HUE	Farbgruppe nach MUNSELL
Hüde I	Siedlung Hüde I am Dümmer See
Hv	Datum aus dem ^{14}C-Labor Hannover

I

I	integer (ganzzahlig) (Bd. 1, Abs. 5.2.1)
input file	Eingabedatei
IS	ganzzahliger Schlüssel (Bd. 1, Abs. 5.2.1)

J

Jh.	Jahrhundert
Jht.	Jahrtausend

K

k	kreuzständig, Anordnung von Applikationen (Bd. 4, 304)
Kap.	Kapitel
kg	Kilogramm
KG	Kalkgyttja
km	Kilometer
KN	Datum aus dem ^{14}C-Labor Köln
KNG	Knochengewicht (Bd. 1, Abs. 6)
KNZ	Knochenanzahl (Bd. 1, Abs. 6)
Kons.	Scherbenkonsistenz (vgl. Bd. 4, 60-61)
KS	Kulturschicht (obere verfestigte Kulturschicht)
KS i.Bt.	Kulturschicht im Bruchwaldtorf (untere)
KZ	Kennziffer (Bd. 4, 3)
K-Form	Kodierung der kombinierten Verzierungselemente (vgl. Abs. 5.6.1)

L

lat.	lateinisch
lfd. Nr.	laufende Datensatznummer (Bd. 4, 12, "Neue Kennummer")
L-Nr.	entspricht lfd. Nr. (Bd. 4, 304)

M

m	Meter
M	Mudde (vgl. Abs. 6.2)
Magerart.	Magerungsart (vgl. Bd. 4, 67)
Magerver.	Verteilung der Magrungsbestandteile (vgl. 4, 68)
Magerbest.	Magerungsbestandteile (vgl. Bd. 4, 69)
Magerform.	Form der Magerungsbestandteile (vgl. Bd. 4, 70)
Magergrö.	Größe der Magerungsbestandteile (vgl. Bd. 4, 71)
math.	mathematisch
Merkan.	Merkmalansprache (vgl. Bd. 4, 24-39)
MIZ	Mindestindividuenanzahl (Bd. 1, Abs. 6)
mm	Millimeter
MN	Mittelneolithikum in Norddeutschland und Skandinavien
MT	Mudde gemischt mit Torf (vgl. Abs. 6.2)
MUNSELL	Munsell soil color chart (Farbbestimmung) (Bd. 4, 59; MUNSELL 1975)
MW	Meßwert (Bd. 4, 51 - 56)

	N
n	Anzahl
N	Nord(en)
N	natürlich (Abb. 249)
N	Kennzeichnung vor lfd. Nr. für Scherben ohne FNr.
nat.-wiss.	naturwissenschaftlich(e)
NBP	"Nichtbaumpollen" (Abb. 10, 236)
Ni	Nickel (Bd. 1, Abs. 5.3.2)
NK	"nicht korrelierbare" Ware
NKA	vgl. WANKA
NK1	vgl. WANK1
NK2	vgl. WANK2
NK3	vgl. WANK3
NP	Nullpunkt der Grabung (Abb. 16; Bd. 1, Abs. 5.2)
Nr.	Nummer
n. Chr.	nach Christi Geburt
	O
O	Original abgebildet (Bd. 4, 310)
Oberfl.	Oberfläche (vgl. Bd. 4, 66)
oxy.	oxydierend gebrannt (Bd. 4, 255 - 302)
O%	prozentualer Anteil der SummeO (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
	P
p	paarig, Anordnung von Applikationen (Bd. 4, 304)
Position: ./.	Angabe der Position eines Merkmals im Grunddatensatz mit Länge der Information (z.B. 14/2: Information beginnt an 14. Stelle im Datensatz und ist zwei Stellen lang; Bd. 1, Abs. 5.2.1)
ppm	parts per million / ein Teil auf eine Million Teile

R

R	red, Rot nach MUNSELL
Randant.	Randanteil (vgl. Bd. 4, 52)
Randdurchm.	Randdurchmesser (vgl. Bd. 4, 52)
Rd	Randdurchmesser (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Rh	Höhe des Randes (Proportionen, Abs. 5.5.7)
RKZ	Römische Kaiserzeit
Rl	Randlinie (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Rössen	Rössen ähnlich (als Kulturgruppenbezeichnung)
Rö2	Rössen Stufe 2 (s.o.)
Rö3	Rössen Stufe 3 (Späträssen) (s.o.)
R-dm	Randurchmesser (Bd. 4, 304)

S

S	sicherer Befund (Abb. 249)
Sd	Halsdurchmesser am Ansatz an die Schulter (Proportionen, Abs. 5.5.7)
SIH	hierarchischer ganzzahliger Schlüssel (Bd. 1, Abs. 5.2.1)
SIK	komplexer ganzzahliger Schlüssel (Bd. 1, Abs. 5.2.1)
Sh	Schulterhöhe (Proportionen, Abs. 5.5.7)
Sl	Standlinie des Gefäßes (Proportionen, Abs. 5.5.7)
sog.	sogenannt
spec.	Species (in der Biologie: Familie ohne Angabe der Art)
Struk.	Struktur (vgl. Bd. 4, 62)
St.	Schwemmtorf
SummeO	Summe ohne den Wert "0" (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
SummeS	Summe senkrecht (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
SummeW	Summe waagerecht (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
s.	siehe
s.o.	siehe oben
s.u.	siehe unten
S%	prozentualer Anteil der SummeS (Bd. 2, Benutzungsanleitung)

T

T	Torf (vgl. Abs. 6.2)
Tab.	Tabelle
Taf.	Tafel Nummer (in Bd. 3)
TBK	Trichterbecherkultur (als Kulturgruppenbezeichnung)
Text	Band 1 (Textband)
Tiefe	Tiefe unter der Nullinie des Nullpunktes (Bd. 4, 17)
Tiefstich	tiefstichverzierte Trichterbecherkeramik (als Kulturgruppenbezeichnung)
Tonware	s. Ware
Trichterbecher	Trichterbecherkultur, auch frühe Trichterbecherkultur (als Kulturgruppenbezeichnung)
T.u.O.	Tiefe unter der Oberfläche (Bd. 1, Abs. 4.3, in der Regel = T.u.NP)
T.u.NP	Tiefe unter der Nullinie des Nullpunktes (Bd. 1, Abs. 4.3)

U

U	unsicherer Befund (Abb. 249)
ü.NN.	Höhe über Normal Null
usw.	und so weiter
u.a.	und andere(s)
u.ä.	und ähnlich(es)
u.O.	unter der Oberfläche, hier gleichbedeutend mit der Tiefe unter der Nullinie
u.U.	unter Umständen
u.v.a.	und viele andere

V

V	Vanadium (Bd. 1, Abs. 5.3.2)
V	Ähnlichkeit der Verzierung (Bd. 4, 310)
Value	Farbwert nach MUNSELL
Variable	Veränderbare Speicherstelle in einem Programm; hier Ausprägung eines Attributs
Variablen-Name	Bezeichnung der Ausprägung oder des Wertes eines Attributes
VB	Vergleichsbeispiel (s. Entsprechung) (Bd. 4, 73; Bd. 1, Abs. 5.3)
Verf.	Verfasser
Verz.Elem.	Verzierungselemente (vgl. Bd. 4, 78ff)
Verz.Flä.	Verzierungsflächen (vgl. Bd. 4, 101ff)
Verz.komb.	Kombinierte Verzierungselemente (vgl. Bd. 4, 88ff)
Verz.Techn.	Verzierungstechnik (vgl. Bd. 4, 114-115)
vgl.	vergleiche
v. Chr.	vor Christi Geburt

W

WA	Tonware, Ware abgekürzt (WANKA, WAHS, etc.) (Bd. 1, Abs. 5.3.2 und 5.3.4)
WAHS	Ware "Hunteschlamm" (WA; Abb. 66)
WANKA	Ware "nicht korrelierbar" allgemein (WA; Abb. 66)
WANK1	Ware "nicht korrelierbar" 1 (WA; Abb. 66)
WANK2	Ware "nicht korrelierbar" 2 (WA; Abb. 66)
WANK3	Ware "nicht korrelierbar" 3 (WA; Abb. 66)
Wandst.	Wandstärke (vgl. Bd. 4, 55)
Ware	Tonwarengruppe oder Tonrohstoffgruppe nach G. Drews (mit zusätzlichen Merkmalen) gleicher chemisch-physikalischer Zusammensetzung (Bd. 1, Abs. 5.2.2)
WA20	Ware Tongruppe 20 (vgl. Ware)
WA24	Ware Tongruppe 24 (vgl. Ware)
WA34	Ware Tongruppe 34 (vgl. Ware)
WA43	Ware Tongruppe 43 (vgl. Ware)
Werkzeug.	Art des Werkzeuges zu Herstellung einer Verzierung (vgl. Bd. 4, 117-121)
Wert	Einer Ausprägung eines Attributes zugewiesene Schlüsselzahl oder gemessener Wert (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
W-B	Wandstärke am Boden (Bd. 4, 304)
W-d	Wandstärke im Durchschnitt (Bd. 4, 304)
W-R	Wandstärke am Rand (Bd. 4, 304)
W-U	Wandstärke am Umbruch (Bd. 4, 304)
W%	prozentualer Anteil der SummeW (Bd. 2, Benutzungsanleitung)

X

x	Platzhalter für nicht spezifizierte Merkmalausprägungen bei Kodierungs- und Schlüsselangaben

Y

Y	yellow, Gelb nach MUNSELL
YR	yellow-red, Gelb-rot nach MUNSELL

Z

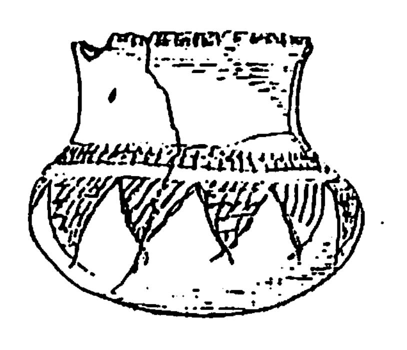
z.B.	zum Beispiel (Z.B. am Satzanfang)
z.T.	zum Teil (Z.T. am Satzanfang)

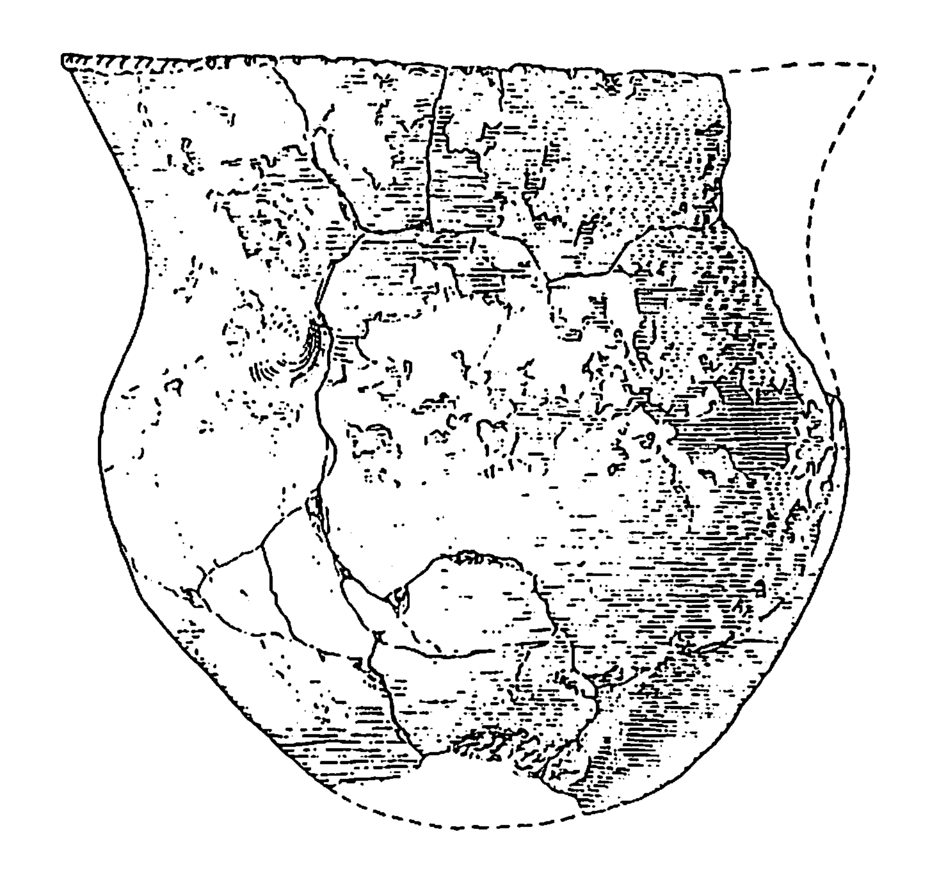
Ziffern

^{14}C	Radiocarbondatierung (C^{14}) unkalibriert (Abb. 249-251)
½ ½	einhalb, 50%, bei Proportionen der "halb so große" Wert (Abs. 5.5.7)
^{2} ^{2}	zum Quadrat, bei Proportionen der "doppelt so große" Wert (Abs. 5.5.7)
\`Ziffer\`	Seite in Bd. 1 Text oder Bd. 4 Katalog (Ziffern ohne weitere Kennzeichnung)
\`Römische Ziffer\`	Flächenangabe (Abb. 14, z.B. IV)
\`Doppelziffer\`	übereinandergestellte Doppelziffern dienen zur Angabe der Variationsbreite bei den Ausprägungen der Verzierung (vgl. Abs. 5.6.1, z.B. $^{1}_{3}$, $^{7}_{9}$, usw.)

Sonderzeichen

?	fraglich, unsicher
µ	Mikron
&	"und" oder "u." bei Zitaten
%	Prozent
%-T	Prozent bezogen auf die Gesamtzahl der Datensätze (6256) (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
%-S	Prozent bezogen auf die Zahl der für eine bestimmte Auswertung gebildete Untermenge der Datensätze (Bd. 2, Benutzungsanleitung)
=	"ist gleich", "ist ähnlich" (Bd. 4, 310), Gleichheitszeichen
≙	entspricht, ist gleich (Abs. 5.5.7)
+	plus, und; mit bei Proportionen (Abs. 5.5.7)
- -	minus, bis, "von bis" bei Proportionen (Abs. 5.5.7)
± ±	plusminus, Standardabweichung im Zusammenhang mit ^{14}C-Daten (Bd. 1, Abs. 7.2); "ungefähr gleich" bei Proportionen (Abs. 5.5.7)
> >	größer als
< <	kleiner als
»	wesentlich größer als (Abs. 5.5.7)
«	wesentlich kleiner als (Abs. 5.5.7)
≥ ≥	gleich oder größer als, bei Proportionen "wenig größer" (Abs. 5.5.7)
≤ ≤	gleich oder kleiner als, bei Proportionen "wenig kleiner" (Abs. 5.5.7)
≈	"ist ungefähr" (Abs. 5.5.7)
°	Grad (Celsius oder Winkel nach Zusammenhang)
	Entwicklung zu (Abb. 256 - 261)





INDEX

Verzeichnis der im Text zitierten Literatur

Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite

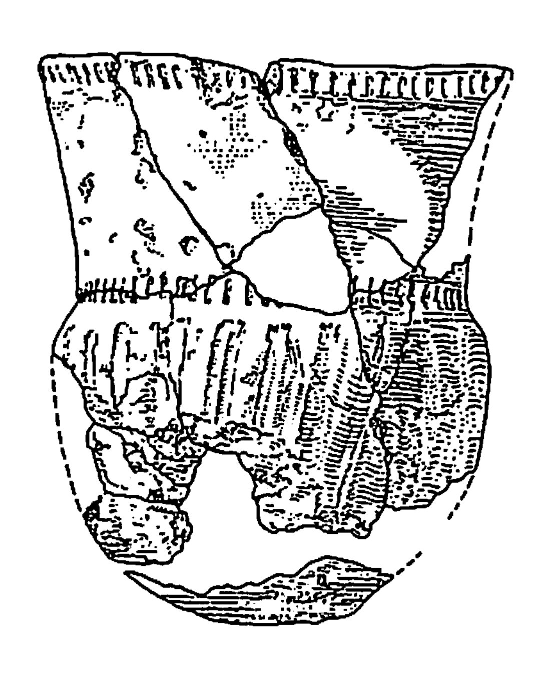
Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite

Autor: Seite



U. Kampffmeyer

Beruflicher Werdegang in Stichworten

12.04.1952	geboren in Hameln als Sohn von Dipl.-Ing. Gerhard Kampffmeyer und Brunhild Kampffmeyer, geb. Strauss.
1959 - 1963	Grundschule in Hamburg und Hillegossen, Bielefeld.
1964 - 1972	Gymnasium in Oerlinghausen und Hameln.
30.09.1970	Diplom als englischer Fremdsprachenkorrespondent.
09.05.1972	Neusprachliches Abitur am Schiller - Gymnasium in Hameln.
1972 / 1973	Bundeswehr.
1974 - 1979	Studium an der Universität Göttingen: 1. Hauptfach: Ur- und Frühgeschichte; 2. Hauptfach: Vorderasiatische Archäologie. Nebenfächer: Informatik, Bodenkunde, Orientalistik; Studienschwerpunkt: Anwendung rechnergestützter und naturwissenschaftlicher Methoden in den Kulturwissenschaften.
30.05.1978	Magister Artium (M.A.) in Ur- und Frühgeschichte und Vorderasiatischer Archäologie "mit Auszeichnung" an der Universität Göttingen.
1979	Lehrbeauftragter am Seminar für Vorderasiatische Archäologie, Universität Göttingen.
1980 - 1981	Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Kiel. Abschluß der Studien in Informatik und Bodenkunde. Beginn der Arbeit an der Dissertation "Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer" (Abgabe 10. März 1988).
27.08.1982	Naturwissenschaftliches Diplom als Diplom-Prähistoriker (Dipl.-Prähist.) in den Fächern Ur- und Frühgeschichte, Informatik und Bodenkunde mit "gut" an der Universität Kiel.
1982 - 1984	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer Institut für Informations- und Datenverarbeitung IITB in Karlsruhe.
01.04.1984	Gründung des "Büro für Archäologie und Informatik in den Kulturwissenschaften" (BAIK) in Hameln.
28.09.1984	Verlegung der Firma und Eintrag als "BAIK - Ulrich Kampffmeyer" unter HRA 3275 in das Handelsregister Karlsruhe.
1982 - 1987	Gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit dem Fraunhofer Institut IITB, dem Institut für Biokybernetik der Technischen Universität sowie dem Fachbereich Informatik der Fachhochschule Karlsruhe und dem Institut für Nachrichtentechnik der Technischen Universität Braunschweig.
23.11.1987	Liquidation der Fa. "BAIK - Ulrich Kampffmeyer" aus personellen Gründen.
1977 - 1987	Vier Monographien und über 30 wissenschaftliche Aufsätze in deutschen, amerikanischen, englischen und französischen Fachzeitschriften zu den Arbeitsgebieten Rechnereinsatz in der Archäologie, Ur- und Frühgeschichte, angewandte Informatik und Bodenkunde.
01.01.1988	Geschäftsführer in einem Ingenieurbüro mit den Arbeitsschwerpunkten EDV-Organisation und Durchführung von Sanierungsprojekten an historischen Bauten.

U. Kampffmeyer
Wachenheim, den 20.02.1988



Ulrich Kampffmeyer
Grabbestraße 22
3250 HAMELN 5

Mühlgasse 3
5606 WACHENHEIM

Wachenheim, den 10.03.1988

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich an Eides Statt, daß die eingereichte Abhandlung

Die Keramik der Siedlung Hüde I am Dümmer

Untersuchungen zur Neolithisierung des nordwestdeutschen Flachlands

von mir selbständig und ohne eine Mithilfe angefertigt wurde, die aus dem Text der Arbeit nicht zu ersehen ist.

Die Arbeit ist noch nicht im Druck erschienen und noch nicht Gegenstand eines Promotionsverfahrens gewesen.

U. Kampffmeyer

Wachenheim, den 10.03.1988